

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用)

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式 PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、	
0-4-1	右記によって作成された。	PCT-SAFE [EASY mode] Version 3.50 (Build 0002.162)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	P35019-P0
I	発明の名称	生体情報活用システム、生体情報活用方法、プログラムおよび記録媒体
II	出願人 この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-1	この欄に記載した者は	米国を除く全ての指定国 (all designated States except US)
II-2	右の指定国についての出願人である。	
II-4ja	名称	松下電器産業株式会社
II-4en	Name:	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-5ja	あて名	5718501 日本国
II-5en	Address:	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 5718501 Japan
II-6	国籍(国名)	日本国 JP
II-7	住所(国名)	日本国 JP
III-1	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-1	この欄に記載した者は	米国のみ (US only)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	
III-1-4ja	氏名(姓名)	河村 達朗
III-1-4en	Name (LAST, First):	KAWAMURA, Tatsurou
III-1-5ja	あて名	
III-1-5en	Address:	
III-1-6	国籍(国名)	
III-1-7	住所(国名)	

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用)

III-2 III-2-1 III-2-2 III-2-4ja III-2-4en III-2-5ja III-2-5en III-2-6 III-2-7	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。 氏名(姓名) Name (LAST, First): あて名 Address: 国籍(国名) 住所(国名)	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 亀井 明仁 KAMEI, Akihito
IV-1 IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja IV-1-2en IV-1-3 IV-1-4 IV-1-5 IV-1-6	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。 氏名(姓名) Name (LAST, First): あて名 Address: 電話番号 ファクシミリ番号 電子メール 代理人登録番号	代理人 (agent) 新居 広守 NII, Hiromori 5320011 日本国 大阪府大阪市淀川区西中島3丁目11番26号 新大阪末広センタービル3F 新居国際特許事務所内 c/o NII Patent Firm, 3rd Floor, Shin-Osaka Suehiro Center Bldg., 11-26, Nishinakajima 3-chome, Yodogawa-ku, Osaka-shi, Osaka 5320011 Japan 06-4806-7530 06-4806-7531 nii@niipatent.com 10921
V	国の指定	
V-1	この願書を用いてされた国際出願は、規則4.9(a)に基づき、国際出願の時点で拘束される全てのPCT締約国を指定し、取得しうるあらゆる種類の保護を求め、及び該当する場合には広域と国内特許の両方を求める国際出願となる。	
VI-1 VI-1-1 VI-1-2 VI-1-3	先の国内出願に基づく優先権主張 出願日 出願番号 国名	2003年 06月 18日 (18.06.2003) 2003-173254 日本国 JP
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1
VII-1	特定された国際調査機関(ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用)

VIII	申立て	申立て数	
VIII-1	発明者の特定に関する申立て	-	
VIII-2	出願し及び特許を与えられる国際出願日における出願人の資格に関する申立て	-	
VIII-3	先の出願の優先権を主張する国際出願日における出願人の資格に関する申立て	-	
VIII-4	発明者である旨の申立て(米国を指定国とする場合)	-	
VIII-5	不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て	-	
IX	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
IX-1	願書(申立てを含む)	4	✓
IX-2	明細書	30	-
IX-3	請求の範囲	10	-
IX-4	要約	1	✓
IX-5	図面	17	-
IX-7	合計	62	
	添付書類	添付	添付された電子データ
IX-8	手数料計算用紙	✓	-
IX-9	個別の委任状の原本	✓	-
IX-17	PCT-SAFE 電子出願	-	✓
IX-18	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	
IX-18	その他	国際事務局への口座への振込を証明する書面	
IX-19	要約書とともに提示する図の番号	2	
IX-20	国際出願の使用言語名	日本語	
X-1	出願人、代理人又は代表者の記名押印		
X-1-1	氏名(姓名)	新居 広守	
X-1-2	署名者の氏名		
X-1-3	権限		

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用)

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類 の実際の受理の日	
10-2	図面	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類 を補完する書類又は図面であつ てその後期間内に提出されたも のの実際の受理の日(訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づ く必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際 調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

明 細 書

生体情報活用システム、生体情報活用方法、プログラムおよび記録媒体

5

技術分野

本発明は、通信網を介して収集した複数の被検者の生体情報を加工し、付加価値のある情報を提供する生体情報活用システムおよび生体情報活用システムにおける生体情報活用方法に関する。また、本発明の生体情報活用方法に従って、生体情報活用システムにおける主要な処理をコンピュータに実行させるためのプログラム、およびそのプログラムを記録した記録媒体に関する。

10

背景技術

従来、個人の健康管理に役立てるため、家庭内で個人の生体情報を取得し、取得した情報を医療施設等へ送信し、医療施設等は本情報を前記個人および／またはクライアントが理解しやすいように加工、解説し、前記個人および／またはクライアントへ返信する健康管理支援システムおよび健康管理支援サービスが多数開発されている。

15

図1は、従来の健康管理支援システムにおける情報の流れを示す図である。このような従来の健康管理支援システムにおいては、図1に示すように、一人の被検者の生体情報のみから作成された付加価値情報を、被検者本人またはその保護者や雇用主等の被検者と直接的利害を共有する契約者へ提供している。すなわち、従来の健康管理支援システムにおいては、個人の生体情報において異常が発見されると、即座に本人および／または契約者へ異常を通知することに主眼が置かれている。

20

25

以上のことは、特開 2001-137199 号公報に記載されている。

しかしながら、個人が自身の生体情報を活用して健康管理するだけでなく、他人を含む複数の被検者の生体情報を元に作成された社会全体の健康状態を表す情報を活用することができれば、社会的により有益である。例えば、発熱する被検者の比率が上昇すると、インフルエンザや食中毒等の感染症流行を予想することができ、その対策を早期に実施すれば、より効果的な健康管理を実現できる。この対策を公共機関等が実施すれば、感染症の流行拡大の防止に有効である。

本発明は、上記のような新たな需要を考慮し、社会的に、より貢献度の高い生体情報活用システム、生体情報活用方法、プログラムおよび記録媒体を提供することを目的とする。

発明の開示

上記目的を達成するために、本発明の生体情報活用システムは、通信網を介して相互に接続されたサーバ装置、受信装置および複数の計測装置を備えるシステムであって、前記計測装置は、被検者の生体情報を計測する生体情報計測手段と、前記生体情報が計測された計測時刻を検出する計時手段と、計測された前記生体情報および前記計測時刻を含む情報の組を前記サーバ装置へ送信する送信手段とを備え、前記サーバ装置は、複数の前記計測装置から、複数の前記情報の組を受信する受信手段と、複数の前記情報の組が蓄積される記憶手段と、受信された複数の前記情報の組を前記記憶手段に蓄積し、データベースを作成するデータベース作成手段と、前記データベースに蓄積されている複数の被検者の前記生体情報を前記計測時刻に関連付けて演算し、前記複数の被検者の生体情報の時間的推移を表す付加価値情報を作成する付加価値情報作成手段と、作成された前記付加価値情報を前記受信装置へ提供する付加価値

情報提供手段とを備え、前記受信装置は、前記付加価値情報提供手段から提供された前記付加価値情報を受信し、提示出力する出力手段を備えることを特徴とする。したがって、本発明によれば、サーバ装置は、複数の計測装置において計測された複数の生体情報とその計測時刻とに基づいて生体情報の時間的推移を表す付加価値情報を作成し、複数の被検者の生体情報を基に作成された付加価値情報を受信装置に提供することができる。

また、前記送信手段は、さらに、前記情報の組に、計測装置又は被検者を特定するための識別情報を付加して前記サーバ装置に送信し、前記データベース作成手段は、前記識別情報に基づいて、前記情報の組が計測装置又は被検者ごとに蓄積された個別データベースを作成し、前記付加価値情報作成手段は、前記個別データベースに蓄積された前記情報の組に含まれる生体情報と、前記生体情報のあらかじめ定められた基準値との差分値を計算し、計算された差分値を、所定の時間区間において所定の条件を満たす複数被検者について平均して、前記複数被検者の前記差分値の平均値の時間的推移を表す付加価値情報を作成するとしてもよい。ここで、生体情報が計測された時点で、瞬時に前記サーバ装置に送信されるように設定する場合は、前記計測時刻は、前記サーバ装置が生体情報を受信した時刻とみなしても良い。この場合は時刻に関する情報は、前記サーバ装置に格納されている。

以上のように、本発明によれば、サービス提供主体に備えられるサーバ装置は、複数の被検者の生体情報をリアルタイムに収集し、被検者全体の健康状態の変化を示す付加価値情報を作成するので、付加価値情報の提供先である個人、医療機関、公共機関および企業等では、この付加価値情報を参照することによって、例えば、ウイルスを含む微生物による感染症（例えば、インフルエンザや食中毒等）の発生状況を実質的に

リアルタイムに把握することができる。これにより、個人、医療機関、公共機関および企業等は、個人や社会全体の健康管理のために、より有効でタイムリーな対策を講じることができるという効果がある。

5 図面の簡単な説明

図 1 は、従来の健康管理支援システムにおける情報の流れを示す図である。

図 2 は、本発明の実施の形態 1 の生体情報活用システムの構成を示すブロック図である。

10 図 3 は、図 2 に示した計測システムの設置の一例であるトイレ装置の外観を示す図である。

図 4 は、計測装置本体部をベッドに設置した設置例を示す図である。

図 5 は、データベース作成部によって作成される生体情報データベースの一例を示す図である。

15 図 6 は、図 2 に示したサーバ各部の付加情報生成処理における動作を示すフローチャートである。

図 7 は、図 2 に示した付加価値情報作成部によって作成される付加価値情報 A の一例を示すグラフである。

20 図 8 は、図 2 に示した付加価値情報作成部によって作成される付加価値情報 B の一例を示す図である。

図 9 は、実施の形態 2 のデータベース作成部によって作成される個人別生体情報データベースの一例を示す図である。

図 10 は、実施の形態 2 のサーバ各部の動作を示すフローチャートである。

25 図 11 は、実施の形態 2 の付加価値情報作成部によって作成される付加価値情報 A の一例を示すグラフである。

図 1 2 は、生体情報の測定機能を備えた従来の携帯電話機の外観の一例を示す図である。

図 1 3 は、図 2 に示した生体情報活用システムにおけるデータのやり取りの一例を示す図である。

5 図 1 4 は、図 2 に示したユーザ情報格納部に格納されるユーザ情報データベースの一例を示す図である。

図 1 5 は、図 2 に示した生体情報活用システムにおけるデータのやり取りの他の例を示す図である。

図 1 6 は、図 2 に示した生体情報活用システムにおけるデータのやり
10 取りの他の例を示す図である。

図 1 7 は、図 2 に示した生体情報活用システムにおけるデータのやり取りのさらに他の例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

15 以下、本発明の実施の形態について、図から図を用いて説明する。

(実施の形態 1)

はじめに、図 2 を主として参照しながら、本実施の形態の生体情報活用システムの構成について説明する。図 2 は、本発明の実施の形態 1 の生体情報活用システム 1 0 0 の構成を示すブロック図である。

20 生体情報活用システム 1 0 0 は、サービス提供主体に備えられるサーバにおいて、複数の計測装置から受信した複数の被検者の生体情報に基づき、複数の生体情報の時間変化および地域分布の変化を示した付加価値情報をリアルタイムに生成し、生成された付加価値情報を、被検者を含むサービス提供先に配信する生体情報活用システムであって、被検者
25 の住宅等に備えられる 1 ~ n (n は自然数) の計測システム 1 1 0 、サービス提供主体側に備えられるサーバ 1 2 0 、およびサービス提供先に

備えられるPC(パーソナルコンピュータ)130などから構成される。計測システム110、サーバ120、およびPC(パーソナルコンピュータ)130は、通信ネットワーク101を介して互いに接続されている。これにより、生体情報活用システム100のサービス提供先では、
5 各計測システム110で計測された生体情報がサーバ120で受信される都度、リアルタイムに更新された付加価値情報の配信を受けることができる。

(1)はじめに、被検者宅側にある計測システム110の詳細な構成について説明する。

10 計測システム110は、計測された各被検者の生体情報を、通信ネットワーク101を介してサーバ120に送信するシステムであって、計測部111、通信部112および出力部113を備える。計測部111は、トイレやベッドなどの住宅設備に組み込まれた体温計、尿分析計、時計、血圧計などの生体情報計測器から得られる計測値をデータ処理可
15 能なデジタルデータに変換して、必要な情報を付加し、サーバ120に送信するための生体情報を生成する処理部である。具体的には、計測部111は、各生体情報計測器による計測結果に、それらの計測時刻や、生体情報の種類を特定するための生体情報識別コード、被検者によって入力された被検者を特定するための被検者識別コード、およびあらかじめ内部に記憶している被検者の居住地の位置情報(居住地情報)などを
20 添付し、生体情報を生成する。通信部112は、あらかじめ内部に計測システム110の装置識別コードを記憶しており、計測部111によって生成された生体情報に装置識別コードを添付して、サーバ120に送信する。出力部113は、サーバ120から配信された付加価値情報を、
25 外部に接続されたプリンタ114およびモニタ115などに出力する。

図3は、図2に示した計測システム110の設置の一例であるトイレ

装置 200 の外観を示す図である。トイレ装置 200 は、計測装置本体部 201 と便器 202 とから構成される。便器 202 には、被検者と接触する便座表面に、被検者の心電と体温とを測定するための温度センサ付き電極パッド 203 が組み込まれる。また、便器 202 の内部には、

5 被検者の尿および便をサンプリングするためのスライド移動可能な採尿・採便ポート 204 が備えられる。計測装置本体部 201 には、指挿入口 205、血液検査器 206、コントローラ 207 および図示しない制御部などが備えられる。指挿入口 205 は、被検者が指を挿入するための穴であり、計測装置本体部 201 の内部には、挿入された被検者の

10 指から血圧、脈拍、加速度脈波（抹消組織内の血流量の増減を示す波形）および酸素飽和度等を測定するための血圧計、脈拍計、加速度脈波計およびパルスオキシメータ（血中酸素飽和度測定器）が備えられる。加速度脈波計は、指先に光を入射させ、その透過・散乱光量の変化を測定する測定器である。血液検査器 206 は、内部に採血用ランセットが組み

15 込まれており、計測装置本体部 201 に取り外し可能に取り付けられる。血液検査器 206 は、ランセットを用いた皮膚穿刺によりユーザが採血した微量血液から白血球数、C 反応性タンパクなどを計測し、赤外線または無線通信などにより、計測結果を計測装置本体部 201 内部の制御部に送信する。制御部では、あらかじめ記憶しているテーブルなどを参

20 照して、トイレ装置 200 に備えられる各生体情報計測器から受信した計測値の送信用生体情報を生成する。コントローラ 207 は、被検者への入力操作を案内するための表示部、および被検者の入力操作を受け付ける操作ボタンなどを備える。操作ボタンは、例えば、1 つのトイレ装置 200 を複数の被検者が使用する場合に 1 人の被検者を特定するための

25 ボタンや、採尿・採便ポート 204 をスライドさせて適当な位置に配置するための操作ボタンなどを含む。通信用ケーブル 208 は、計測装

置本体部 201 に備えられる通信部 112 からの生体情報を通信ネットワーク 101 に送出するためのケーブルであって、電話回線などに接続される。

このようなトイレ装置 200 を用いて、被検者は、まず、コントローラ 207 に設けられた個人特定用のボタンを押すことにより個人識別情報を入力し、次いで、便座に腰かけ、排尿または排便を行う。併せて、この際に、計測装置本体部 201 に備えられる生体情報計測器を用いて各種生体情報の計測を行う。計測部 111 は、例えば、計測装置本体部 201 のコントローラ 207 および時計から被検者の個人識別情報および計測時刻等を取得し、トイレ装置 200 に組み込まれた体温計、尿分析計から被検者の計測値（体温、尿中タンパク質濃度）を取得し、生体情報を生成する。通信部 112 は、計測部 111 による計測結果（生体情報）と、被検者の居住地の位置情報（居住地情報）とをサーバ 120 に送信する。出力部 113 は、サーバ 120 によって作成された付加価値情報を、通信部 112 を介して取得し、外部のプリンタ 114 やモニタ 115 に出力するので、被検者はプリンタ 114 によって印刷された、またはモニタ 115 によって表示された付加価値情報を閲覧することができる。

このように構成されたトイレ装置 200 では、被検者がトイレを使用する際に、便座への荷重を検出することによって、生体情報の計測を開始する。例えば、毎朝、起床後の排尿・排便時に、自動的に計測を開始するように計測部 111 をプログラムしておくことによって、便器 202 に組み込まれた生体情報計測器が自動的に被検者の体温、心電、大便粘度、尿中タンパク質濃度などを計測し、計測結果を表す生体情報をサーバ 120 に送信することができる。従って、被検者の生体条件が安定している時や一定の計測時刻に計測を行い、かつ、被検者の計測忘れを

防止することができ、定期的、継続的に生体情報を取得することができるという利点がある。なお、計測システム１１０における生体情報の計測は、被検者がコントローラ２０７を操作し、個人認証と計測開始の指示とを入力することによって開始するとしてもよい。

- 5 一方、体温計や、血圧、脈拍、心電、血中酸素飽和度を計測する生体情報計測器は、ベッドに設置しても、生体情報を定期的、継続的に計測することに効果的である。図４は、計測装置本体部３０１をベッドに設置した設置例３００を示す図である。同図において、図３に示した生体情報計測器と同様の計測器については、すでに説明しているので、同一
- 10 の参照符号を付し、説明を省略する。計測装置本体部３０１には、図３に示した計測装置本体部２０１に、さらに、体温計および心電計３０２が備えられる。体温計および心電計３０２は、血液検査器２０６と同様に、計測装置本体部３０１に対して取り外し可能に取り付けられ、赤外線または無線通信などにより、計測結果を計測装置本体部３０１内部の
- 15 制御部に送信する。

（２）つぎに、サービスを提供するサービス提供主体側にあるサーバ１２０の詳細な構成について、図２を参照しながら説明する。

- サーバ１２０は、複数の計測システム１１０から送信された複数の被検者の生体情報から付加価値情報を生成するサーバであって、コンピュータシステムなどによって実現され、通信部１２１、データベース作成部１２２、付加価値情報作成部１２３、課金部１２４、インセンティブ計算部１２５、生体情報格納部１２６、ユーザ情報格納部１２７およびバス１２８を備える。通信部１２１は、通信ネットワーク１０１を介して、各計測システム１１０から生体情報を受信し、付加価値情報作成部
- 20 １２３によって作成された付加価値情報をサービス提供先である各ＰＣ
- 25 １３０および計測システム１１０に配信する。なお、サービス提供先の

PC 130は、サーバ120から付加価値情報および請求書等を受信するための図示しない通信部を備え、受信された付加価値情報や請求書等を表示するためのモニタ、受信された付加価値情報や請求書等を印刷するためのプリンタなどに接続されている。データベース作成部122は、

5 通信部121で受信される生体情報から、生体情報格納部126内に時系列の生体情報データベースを作成する。付加価値情報作成部123は、データベース作成部122によって作成された生体情報データベースに基づいて、被検者全体の生体情報の時間的推移を示す付加価値情報Aおよび被検者全体の居住地情報に基づいた生体情報の位置分布情報である

10 付加価値情報Bを作成する。課金部124は、ユーザ情報格納部127に蓄積されているユーザごとの契約内容に応じて、付加価値情報の提供先に請求する料金高を計算する。インセンティブ計算部125は、定期的かつ継続的に生体情報を提供した被検者に対して提供される、インセンティブのポイントを計算する。インセンティブは、例えば、付加価値

15 情報を提供する料金の割引や検査用試薬の割引あるいは引き換えを受ける権利等である。なかでも、計測部111に用いられる検査用試薬等は、さらなる生体情報の計測を奨励することになり、奨励効果が大きく、特に効果的である。ここで、検査用試薬としては、例えば、免疫比濁法による計測に使用される緩衝液や抗体溶液などが挙げられる。生体情報格

20 納部126は、ハードディスクなどの大容量記憶装置によって実現され、データベース作成部122によって作成された生体情報データベースを格納する。ユーザ情報格納部127は、ハードディスクなどの大容量記憶装置によって実現され、ユーザごとの個人情報、契約内容および課金情報などから作成されたユーザ情報データベースおよび課金計算などに

25 用いられる種々のテーブルを格納する。ユーザ情報格納部127に格納されているデータは、サーバ120内の図示しない入力操作部、課金部

1 2 4 およびインセンティブ計算部 1 2 5 などにより、逐次、更新される。図 2 では生体情報格納部 1 2 6 とユーザ情報格納部 1 2 7 とは、別の記憶装置として示されているが、実際には、別の記憶装置である必要はなく、それぞれのデータベースが別の記憶領域に格納されればよい。

- 5 図 5 は、データベース作成部 1 2 2 によって作成される生体情報データベースの一例を示す図である。データベース作成部 1 2 2 は、受信された複数の被検者の生体情報（個人情報、体温、尿中タンパク質濃度）、計測時刻および居住地を蓄積し図 5 に示されているような生体情報データベースを作成する。図 5 に示されている本実施の形態のデータベース
- 10 形式は、（被検者 I D）被検者 N（N は自然数）、居住地 p_N 、計測時刻 t_N （計測された年月日時分）、体温 b_{t_N} 、尿中タンパク質濃度 u_{p_N} などの項目を有しており、これらの各項目は、例えば、被検者 N、居住地「x x 県 x x 市 x x 町 x x 番地」、計測時刻「2 0 0 3 年 2 月 2 7 日 7 時 1 2 分」、体温「3 8 . 5 4℃」、尿中タンパク質濃度「2 8 m g / d
- 15 l」のように記述される。これらの生体情報は、計測時刻の順に、生体情報格納部 1 2 6 内に蓄積される。

以下では、上記のように構成されたサーバ 1 2 0 内での各部の動作について、図 6、図 7 および図 8 を参照しながら説明する。

- 図 6 は、図 2 に示したサーバ 1 2 0 各部の付加情報生成処理における
- 20 動作を示すフローチャートである。図 7 は、図 2 に示した付加価値情報作成部 1 2 3 によって作成される付加価値情報 A の一例を示すグラフである。図 8 は、図 2 に示した付加価値情報作成部 1 2 3 によって作成される付加価値情報 B の一例を示す図である。まず、サーバ 1 2 0 内の通信部 1 2 1 は、計測システム 1 1 0 から送信された生体情報の受信を待機する（S 5 0 1）。通信部 1 2 1 は、1 ~ n の計測システム 1 1 0 のいずれかから生体情報を受信すると、受信した生体情報をデータベース作
- 25

成部 1 2 2 に送信する。データベース作成部 1 2 2 は、通信部 1 2 1 から取得した生体情報を、計測時刻の順に、生体情報データベースに蓄積し、生体情報データベースを更新する（S 5 0 2）。新たな生体情報で生体情報格納部 1 2 6 内の生体情報データベースが更新されると、付加価値情報作成部 1 2 3 は、受信された生体情報の計測項目ごとに、例えば、蓄積された計測値の 1 2 時間ごとの都道府県別または市町村別平均値を計算して（S 5 0 3）、図 7 に示す付加価値情報 A を作成し（S 5 0 4）、作成した付加価値情報 A をその提供先である契約者に配信する（S 5 0 5）。

- 10 以下、図 7 を用いて、本発明の付加価値情報 A について詳細に説明する。図 7 において、横軸は時間経過を示し、縦軸は体温と尿タンパク質濃度を示している。時間経過については、ここでは、1 日の生体情報が計測された時刻により、午前（0 時～1 2 時）と、午後（1 2 時～2 4 時）とに区分される。縦軸は、各時間区分における同一都道府県または市町村内の被検者 k （ k は自然数）人（同一人の重複を許して）の体温と尿中タンパク質濃度の平均値を示している。同図に示した例では、2 3 日の午後から体温の平均値が上昇し始め、2 4 日の午後にはピークに達し、2 7 日の午前には低下し始めている。他方、尿中タンパク質濃度の平均値は、2 5 日の午後から上昇し始め、2 6 日の午後にはピークに達し、2 7 日の午前には低下し始めたことが分かる。この図 7 を 2 7 日の午後以降になって概観すると、その都道府県または市町村で、2 3 日ごろから風邪等が流行し始め 2 7 日には多少収束に向かいつつあることが分かる。また、2 4 日午前に、付加価値情報提供先にこの付加価値情報（2 4 日午前までの生体情報による付加価値情報 A）が提供された時点では、平均値体温が上昇し始めたことがわかる。これにより、付加価値情報提供先は、下記のように様々な利点を得ることができる。

まず、付加価値情報提供先が当該地域の医療機関の場合、本日以降の患者の増加が予想されるため、それに応じて、あらかじめ診療体制や喫食サービス等を整えておくことができる。また、付加価値情報提供先が当該地域の公共機関である場合にも、同様の利点がある。例えば、付加価値情報提供先が学校の場合、欠席者の増加が予想されるし、付加価値情報提供先が保健所等の場合でも、これに応じて迅速に（先手を打つ形で）、対策を講じることができる。また、付加価値情報提供先が、何らかの形で地域住民の健康状態に関連するサービス業である場合、例えば、タクシー会社の場合、医療機関等へ向かう乗客の増加が予測されるので、配車予定等に本情報を反映させることができる。また、例えば、給食会社の場合、病人向けメニュー（おかゆ等）の需要の増加を予想できる。このように、地域住民全体の健康状態の変化を予測することによって、サービス産業に大きな利点をもたらすことができる。また、付加価値情報提供先が家庭（被検者宅を含む）の場合、風邪等の病気が流行していると判断した場合には、マスクをするなどの予防対策を施した上で外出したり、外出を控えたり、子供に学校を休ませたりなどの予防措置を施すことができる。従って、各家庭での健康管理にも効果的である。これらの利点は、被検者全体の生体情報を、通信ネットワーク 101 を介して実質的にリアルタイムに収集し、それを情報処理し、処理結果をリアルタイムに配信する、情報通信技術の活用によって実現することができる。

次いで、付加価値情報作成部 123 は、細かく区切った区域ごとに生体情報の平均値を算出し、区域ごとの生体情報の平均値の地域分布を示す付加価値情報 B を作成する（S506）。通信部 121 は、作成された付加価値情報 B を、その提供先である契約者に配信し（S507）、その後、ステップ S501 の処理に戻る。すなわち、いずれかの計測システ

ム 1 1 0 から次の生体情報を受信するまで待機する。以下、図 8 を用いて、本発明の付加価値情報 B について詳細に説明する。図 8 に示す付加価値情報 B は、生体情報格納部 1 2 6 内の生体情報データベースに基づき作成された、生体情報（体温）の平均値の地域分布を示す図である。

- 5 即ち、生体情報 A をマッピングした図である。より具体的には、生体情報の平均値を、細かく区切った区域ごとに算出し、その平均値を濃淡で表示した図である。図 8 では、例えば、最も北に位置する A 地域では、平均値は低く（3 6 . 3 3 ~ 3 6 . 3 4 °C）、地域内で均一（区域間での平均値の違いは無い）である。一方、B 地域と C 地域とでは、中心部の
- 10 平均値が高く、不均一な分布をしていることがわかる。これにより、B 地域および C 地域の中心部より感染症が広がっていることが予想できる。さらに、図 8 の付加価値情報 B に示した分布の時間的推移を比較することにより、感染症の流行範囲の移動などの動向を把握することができる。これにより、地域社会における公共団体等の各種感染症対策に、大いに
- 15 役立てることができる。

- なお、上記実施の形態 1 では、図 3 で体温計と心電計とがトイレ装置 2 0 0 の便座等の皮膚と接触する部分に設置される例を示したが、本発明はこれに限定されない。例えば、上述した体温および心電以外にも、血圧、脈拍、血中酸素飽和度などを計測する計測器を、便座等の皮膚と
- 20 接触する部分に設置すれば、被検者は、これらの生体情報の計測に際して計測のための手間を要しないので、これらの生体情報を定期的、継続的に計測することに効果的である。また、尿中タンパク質以外にも、尿中グルコース濃度、尿中アミノ酸濃度を計測する尿分析計を設置してもよい。さらに、大便粘度を計測すると、食中毒等の感染症の監視に効果
- 25 的である。また、尿中タンパク質としては、アルブミン、グロブリン、ヘモグロビン、ミオグロビンを計測すると、日常の体調を反映しやすい

ので、応用範囲が広い。ここで、尿中のタンパク質の検査方法としては、免疫比濁法が適している。本免疫比濁法によれば、特定のタンパク質やホルモンのみを（アルブミン、グロブリン、ヘモグロビン等を区別して）特異的に検出でき、これの濃度を計測できる。また本免疫比濁法は、尿と特定タンパク質やホルモンと特異結合する抗体を含んだ抗体溶液を混合し、尿の濁度を光学的に計測することで、濃度を算出することができるので、装置の小型化が容易である。このように、免疫比濁法は、比較的小型な装置で、特定タンパク質やホルモンを計測できるので、家庭で日々の健康状態のモニタリングに特に適している。

また、感染症の把握に特に効果的な生体情報としては、血中の白血球数およびC-反応性タンパク（CRP）濃度が挙げられる。また、血中の特定抗体（IgE-RIST）の量を測定することにより花粉症の流行などを知らることができる。

（実施の形態２）

上記実施の形態１では、付加価値情報作成部１２３が、受信された生体情報の平均値を用いて付加価値情報Ａおよび付加価値情報Ｂを作成したが、本実施の形態２では、生体情報の各計測値と各基準値との差分を用いて付加価値情報を作成する点が実施の形態１と異なる。以下では、図９および図１０を用いて、本実施の形態の生体情報活用システムについて説明する。実施の形態２の生体情報活用システムの構成は、図２に示した実施の形態１の生体情報活用システム１００と、データベース作成部１２２、付加価値情報作成部１２３および生体情報格納部１２６が異なるだけであるので、図示を省略する。図２に示した構成要素と同様の構成要素については、すでに説明しているので、説明を省略する。

図９は、実施の形態２のデータベース作成部によって作成される個人別生体情報データベースの一例を示す図である。同図に示すように、デ

データベース作成部によって作成される個人別生体情報データベースには、各被検者からの生体情報が、被検者別に、かつ、計測時刻の順に蓄積される。ここでは、付加価値情報の作成時に必要な各被検者の住所または計測システムの設置位置は、ユーザ情報格納部に作成されたユーザ情報データベースから取得するものとする。各被検者の個人別生体情報データベースには、例えば、計測時刻 T_k 、体温 $B T_k$ 、体温変化量 $\Delta B T_k$ 、尿中タンパク質濃度 $U P_k$ 、尿中タンパク質濃度変化量 $\Delta U P_k$ 、大便粘度 $B P_k$ および大便粘度変化量 $\Delta B P_k$ などの項目が記述される。

図 10 は、実施の形態 2 のサーバ各部の動作を示すフローチャートである。実施の形態 2 のデータベース作成部は、まず生体情報格納部内に個人別生体情報データベースを作成する (S 801)。この段階での個人別生体情報データベースは、個人別に生体情報を蓄積するためのデータ構造が定義される。通信部 121 は、いずれかの計測システム 110 から生体情報を受信したか否かの判定を繰り返しながら (S 802)、生体情報の受信を待機する。待機していた通信部 121 において生体情報が受信されると、データベース作成部は、受信された生体情報の被検者を特定し、受信された生体情報を特定された被検者の格納領域に蓄積することによって個人別生体情報データベースを更新する (S 803)。データベース作成部は、例えば、生体情報に添付されている装置識別コードから、ユーザ情報格納部に格納されているユーザ情報を参照して被検者 ID を取得することにより、生体情報の被検者を特定する。このようにして、被検者の過去の生体情報が個人別に蓄積される。ただ、この時点では、図 9 に示した体温、尿中タンパク質濃度および大便粘度などの各計測値の変化量は格納されておらず、空欄である。付加価値情報作成部は、この個人別生体情報データベースに基づき、当該被検者の各計測値につき、過去のある期間の生体情報の平均値を算出する (S 804)。こ

ここでは、被検者の生体情報の過去の平均値を算出する期間は、例えば、過去に蓄積された生体情報のうちで計測値の変動の少ない１ヶ月間とする。次いで、付加価値情報作成部は、ステップＳ８０２において受信された最新の生体情報と、ステップＳ８０４において算出された平均値との差を計算することによって、現在の計測値の過去の平均値からの変化量を算出する（Ｓ８０５）。付加価値情報作成部は、算出された各計測値の変化量を図９に示した個人別生体情報データベースに追加し、蓄積する（Ｓ８０６）。さらに、付加価値情報作成部は、個人別生体情報データベースに蓄積された各計測値の変化量に基づき、都道府県または市町村別で、当該計測時刻が属する１２時間ごとの時間区間に蓄積されているＮ人分の変化量の平均値を計算し、計算された平均値の時間的推移を示す付加価値情報Ａを作成する（Ｓ８０７）。通信部１２１は、作成された付加価値情報Ａを、付加価値情報Ａの提供先である契約者に配信する（Ｓ８０８）。

図１１は、実施の形態２の付加価値情報作成部によって作成される付加価値情報Ａの一例を示すグラフである。同図において、横軸は時間を示し、縦軸は、被検者各自の平均値からの変化分を複数被検者について平均を取って得られる、体温および尿中タンパク質濃度の変動量の平均値を示している。これが体温の場合には、各被検者の平熱からの体温変化の複数人分の平均値を表している。このように、過去のある期間の生体情報の平均値との差を活用することで、正常値の個人間のばらつき（平熱のばらつき等）の影響を低減することができ、被検者全体の健康状態の変化を、より正確に示すことができる。例えば、平熱が一般より高い被検者が、通常より多数の割合で、生体情報（体温）を送信した場合には、見かけ上、複数被検者の体温の平均値が上昇したように見える。しかし、これは感染症などによる発熱を示すものではない。図７に示した

付加価値情報 A では、このような個体差による誤判断を除外することは難しいが、図 1 1 に示した付加価値情報 A では、個体差による影響を低減することができるというメリットがある。

さらに、付加価値情報作成部は、個人別生体情報データベースに蓄積
5 された各計測値の変化量に基づき、より細かく区分された区域ごとに、
当該計測時刻が属する 1 2 時間ごとの時間区間に蓄積されている k 人分
の変化量の平均値を計算し、計算された平均値の地域的分布を、例えば、
濃淡で示した付加価値情報 B を作成する (S 8 0 9)。通信部 1 2 1 は、
作成された付加価値情報 B を提供先である契約者に配信し (S 8 1 0)、
10 その後、ステップ S 8 0 2 の処理に戻り、次の生体情報を受信するまで
待機する。

以上のように、実施の形態 2 の付加価値情報作成部によれば、実施の
形態 1 に示した付加価値情報による効果に加えて、被検者の個体差によ
る影響を低減し、付加価値情報の提供先に対して、より正確な判断を導
15 くことができる付加価値情報を提供することができるという効果がある。

また、上記実施の形態 2 においては、各被検者につき過去に蓄積され
ている生体情報のうち、計測値が安定している一定期間の平均値を計算
し、それを正常値として、正常値と最新の計測値との差を基に付加価値
情報を作成したが、あらかじめ個人別生体情報データベースに被検者ご
20 との正常値 (平熱等) を登録しておいて、この正常値と最新の計測値と
の差を基に付加価値情報 A および B を作成してもよい。

さらに、前述の正常値を算定する期間は、単に、現在から一定期間 (例
えば、1 年) さかのぼった一定の期間 (例えば、1 ヶ月間) などとして
もよいし、毎年の特定期間の平均値としてもよい。このようにした場合、
25 正常値の算定期間が、全被検者について、被検者が健康な状態である期
間と必ずしも一致しないため、被検者の個体差を排除できる割合が低く

なるが、その分、付加価値情報作成部の処理負荷を低減することができる。また、体温、尿中タンパク質濃度、大便粘度などの計測項目ごとに、あらかじめ正常値を決めておいてもよい。このようにした場合、被検者の個体差による影響を回避することはできないが、付加価値情報作成部の
5 処理負荷をより低減することができる。

なお、上記実施の形態 1 および 2 では、付加価値情報 A として各計測値の 1 2 時間ごとの平均値を求めたが、本発明はこれに限定されず、例えば、被検者が多い場合には 1 時間ごとなどの時間単位あるいは分単位で平均値を求めてもよいし、被検者が少ない場合には 1 日ごとあるいは
10 2 日ごとなどの日単位で平均値を求めてもよい。

なお、上記実施の形態 1 および 2 では、付加価値情報 A と付加価値情報 B とのそれぞれを作成する都度、契約者に配信すると説明したが、付加価値情報 A と付加価値情報 B との両方を作成してから契約者に配信するとしてもよい。

15 また、上記実施の形態 1 および 2 では、被検者住所または計測システム 110 の設置位置が属する都道府県別または市町村別に生体情報の平均値を算出し、付加価値情報 A を作成すると説明したが、何丁目などの単位であってもよい。または、郵便番号で特定されるような地理的単位であってもよい。さらに、任意の広さで独自に設定した地域区分を単位
20 としてもよい。

また、付加価値情報 B を作成する際に生体情報の平均値を算出する区域は、付加価値情報 A を作成する際に生体情報の平均値を算出する地理的単位と重複してもよく、例えば、市町村であってもよいし、何丁目などの単位であってもよい。また、郵便番号で特定されるような地理的単位
25 であってもよいし、任意の広さで独自に設定した地域区分を単位としてもよい。

なお、上記実施の形態１および２では、付加価値情報Ｂは、各計測値の平均値または各計測値の個人別変化量の平均値の地域分布を濃淡で示したが、例えば、三次元棒グラフなどで示すものでもよい。

5 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912

くなるエリア（生体情報（体温）の平均値がそれまでより低くなるエリア）に入る場合、その都度、より快適な報知方法（メロディーや効果音、音声情報またはカラー表示やアニメーション表示など）で利用者にその旨を報知するとしてもよい。（３）また、一定時間間隔で現在位置を検出する都度、利用者が、感染症の流行の中心（生体情報（例えば、体温）の平均値がもっとも高いエリア）に向かう方向に移動したときには、より強い警告を表す報知方法で報知し、感染症の流行の中心から遠ざかる方向に移動したときには、より快適な報知方法でその旨を報知するとしてもよい。

- 10 上記のような報知方法を実現するために、具体的には、まず、利用者が、サービス提供主体から現在位置に対応する図 8 の付加価値情報 B を取得しておく必要がある。次いで、携帯電話機は、GPS などにより一定時間ごと（例えば、1 分おきまたは 30 秒おきなど）に携帯電話機の現在位置を検出して、検出した現在位置をすでに取得している付加価値
- 15 情報 B（生体情報（体温）の地域的分布）と照合する。これにより、携帯電話機は、利用者が現在、図 8 の付加価値情報 B のどのレベル（生体情報（体温）の平均値の高さ）のエリアにいるかを特定することができる。（１）の報知方法を行うために、携帯電話機は、レベルごとの報知方法を示したテーブルなどをあらかじめ保持しておき、特定されたエリア
- 20 のレベルとテーブルとを照合して、特定されたエリアのレベルに応じた警告を行う。また、（２）および（３）の報知方法を実行するために携帯電話機は、最後に特定したエリアとそのエリアにおける生体情報（体温）のレベルとの組を少なくとも 1 つ記憶しておく。これにより、携帯電話機は、前回いたエリアのレベルと移動した先のエリアとを比較すること
- 25 によって、感染症の流行の中心により近いエリアに入ったか否か、または、感染症の流行の中心に向かう方向に移動したか否かを判定すること

ができる。これにより、利用者がより感染の危険性の高い地域に向かって移動したときに、より強い警告を発することができる。また、同様に利用者が、感染症の流行のレベルがそれまでより低くなるエリア（生体情報（体温）の平均値がより低くなるエリア）に入ったとき、または感
5 染症の流行の中心から遠ざかる方向に移動したとき、より快適なアラーム音や音声情報で利用者にその旨を報知することができる。

また、本発明の受信装置である上記の携帯電話機は、可搬性を有する受信装置としての機能だけではなく、既存の計測装置および通信アダプタ（例えば、アークレイ株式会社製グルコカード ダイアメーターおよ
10 び携帯アダプタなど）を組み合わせることによって、サーバ１２０への生体情報の送信機能を備えることができる。ただし、アークレイ株式会社製グルコカード ダイアメーターは、血糖値の測定装置であるが、本発明の計測装置で測定される生体情報は、血糖値ではなく、白血球数、
C反応性タンパクなどである。図１２は、既存の計測装置を組み合わせ
15 ることによって、計測装置の機能と受信装置の機能とを兼ね備えた携帯型の計測システム１２４０の外観の一例を示す図である。計測システム１２４０は、大きく分けて、互いに分離可能な携帯電話機１２００、通信用アダプタ１２１０および計測装置１２２０から構成される。携帯電話機１２００は、通信用アダプタ１２１０から、サーバ１２０に送信す
20 べき生体情報を取得して送信し、付加価値情報をサーバ１２０から受信してそれを携帯電話機１２００のモニタに表示する。通信用アダプタ１２１０は、電源ボタン１２１１、コネクタ１２１２および接続ケーブル１２１３などを備える。電源ボタン１２１１は、電源のＯＮ／ＯＦＦを切り替えるためのボタンである。コネクタ１２１２は、携帯電話機１２
25 ００との間でデータの送受信を行うための接続部である。接続ケーブル１２１３は、計測装置１２２０の測定結果である白血球数およびＣ反応

性タンパクなどを通信用アダプタ 1 2 1 0 に伝送するケーブルである。
計測装置 1 2 2 0 は、血液センサ 1 2 2 1 および表示部 1 2 2 2 を備えている。血液センサ 1 2 2 1 は、被検者の指 1 2 3 0 から採取された血液 1 2 3 1 をサンプルとして、サンプル中の例えば、白血球数または C
5 反応性タンパクなどを測定する。計測装置 1 2 2 0 の表示部 1 2 2 2 は、測定された白血球数、C 反応性タンパクなどを表示する。このように、携帯型の計測システム 1 2 4 0 によれば、利用者は、外出先で自分の生体情報を計測してサーバ 1 2 0 に送信することもできるし、また、その外出先でサーバ 1 2 0 から付加価値情報 B の配信を受けて、その外出先
10 での感染症の流行の分布を知ることができる。これにより、利用者は、体力が低下しているときには感染症の発生している地域に入り込まないように気をつけたり、早めに病院を受診したりといった対策を講じることができる。

(実施の形態 3)

15 上記実施の形態 1 および 2 では、本発明による付加価値情報の作成方法について説明したが、本実施の形態 3 では、本発明の生体情報活用システムにおける付加価値情報の提供方法の例について、図 2、図 1 3、図 1 4 および図 1 5 を参照しながら説明する。図 1 3 は、図 2 に示した生体情報活用システム 1 0 0 におけるデータのやり取りの一例を示す図
20 である。ここでは、各被検者は生体情報をサービス提供主体に提供するだけで、サービス提供主体によるサービス（付加価値情報）提供先として契約しない場合を示している。同図において被検者（被検者 1 ～ N）宅には、それぞれ図 2 に示した計測システム 1 1 0 が備えられ、各計測システム 1 1 0 によって計測された生体情報が、サーバ 1 2 0 を備える
25 サービス提供主体に送信される。サービス提供主体では、サーバ 1 2 0 において、複数の被検者（1 ～ N）から受信した生体情報に基づいて付

加価値情報を作成し、作成された付加価値情報を、P C 1 3 0などを備えた医療機関、公共機関、企業等のサービス提供先（契約者）に配信する。また、サービス提供主体は、サービス事業であり、付加価値情報の提供先である契約者に、付加価値情報の提供に対して課金する。サービス提供主体に備えられるサーバ120は、内部に課金部124を備え、課金部124は、ユーザ情報格納部127に格納されているユーザ情報データベースを参照しながら、付加価値情報の提供に対して契約者に請求する課金の高を計算し、計算結果に従って、各サービス提供先に備えられるP C 1 3 0に請求書を送信する。

- 10 図14は、図2に示したユーザ情報格納部127に格納されるユーザ情報データベースの一例を示す図である。同図に示すように、ユーザ情報データベースは、契約者であるユーザごとに作成される。各ユーザのユーザ情報データベースには、大きく分けて、ユーザの個人情報やサービス提供主体との契約内容が記述される。具体的には、各ユーザの個人情報として、例えば、ユーザ側の装置ID、ユーザの氏名（ユーザが企業などの団体である場合には、名称）、（ユーザが個人である場合には）ユーザの年齢および性別、ユーザの住所（ユーザが企業などの団体である場合には、所在地）、郵便番号、電話番号およびメールアドレスなどの項目が設けられる。装置IDは、サーバ120がユーザに対して契約時
- 15 20 に発行する独自のIDであってもよいが、URL（Uniform Resource Locator）であってもよく、各ユーザと付加価値情報および生体情報の送受信を行うために用いられる。

- また、各ユーザのユーザ情報データベースに記述される契約内容としては、契約内容、課金タイプ、期間、開始、終了およびポイントなどの項目が含まれる。契約内容の項目には、被検者としての契約であるか、
- 25 サービス提供先としての契約であるか、またはその両方であるかなど、

ユーザのサービス提供主体との関係を示すコードなどが記述される。このコードは、例えば、ユーザ情報格納部 127 内にあらかじめ格納されている図示しないテーブルなどを参照することによって、その内容を特定することができる。例えば、同図では、契約内容としてコード「2」が記述されている。契約内容のコード「2」は、このユーザが被検者であって、かつ、サービス提供先であることを示している。課金タイプの項目には、コード「2」が記述されている。課金タイプのコード「2」は、ユーザが期間定額課金の契約をしていることを示している。課金タイプにコード「2」が記述されている場合には、さらに、期間、開始、終了の項目が記述される。期間の項目には、定額課金の期間の長さ、例えば、「6ヶ月」が記述され、開始の項目には、定額課金の期間の始期、例えば、「2003/05/21」が記述され、終了の項目には、定額課金の期間の終期、例えば、「2003/11/20」が記述される。また、ポイントの項目には、ユーザが被検者として契約している場合、現在までそのユーザに対して蓄積されている、インセンティブのポイント数が記述される。

図 15 は、図 2 に示した生体情報活用システム 100 におけるデータのやり取りの他の例を示す図である。ここでは、サービス提供先が、被検者である場合の例を示している。同図のように、被検者（被検者 1 ～ N）宅において各計測システム 110 によって計測された生体情報は、サーバ 120 を備えるサービス提供主体に送信される。サービス提供主体では、サーバ 120 において、複数の被検者（1 ～ N）から受信した生体情報に基づいて前述の付加価値情報を作成し、作成された付加価値情報を、被検者であるサービス提供先（契約者）に配信する。また、サービス提供主体は、サービス事業であり、付加価値情報の提供先である被検者に、付加価値情報の提供に対して課金する。サービス提供主体に

備えられるサーバ 120 は、内部に課金部 124 を備え、課金部 124 は、ユーザ情報格納部 127 に格納されているユーザ情報データベースを参照しながら、付加価値情報の提供に対してサービス提供先に請求する課金の高を計算し、計算結果に従って、被検者宅に備えられる計測システム 110 に請求書を送信する。

例えば、課金部 124 は、あらかじめ設定された課金体系を記述した図示しないテーブルを参照して、サービス提供先であるユーザに対する課金の高を計算する。課金体系には、例えば、提供した付加価値情報の種別および量に応じた料金を課金する従量制、期間の長さに応じて一定期間、提供した付加価値情報の種別および量にかかわらず、一定額の料金を課金する期間定額制などがある。さらに、課金部 124 は、課金体系が期間定額制の場合には、期間の開始および終了を管理し、課金期間開始前および課金期間終了後には、そのユーザに対する通信部 121 の付加価値情報の配信を禁止する。以上のようにして、課金部 124 によれば、サービス提供先である契約者に対して、付加価値情報の配信に対する料金を課金することができる。

さらに、本発明においては、被検者が、努めて定期的、継続的に、生体情報を計測し、計測結果である生体情報を送信することにより、付加価値情報の効果を一層高めることができる。これを狙いとして、例えば、被検者に生体情報を定期的に継続して計測送信することを奨励するインセンティブを与えるとしてもよい。図 16 は、図 2 に示した生体情報活用システム 100 におけるデータのやり取りの他の例を示す図である。ここでは、サービス提供主体が、各被検者に対して、インセンティブを与える場合を示している。図 2 に示したサーバ 120 に備えられるインセンティブ計算部 125 は、一定期間内に、一定の時間帯に所定の回数以上、生体情報を送信した被検者に対し、所定数のポイントを発行する。

インセンティブ計算部 125 は、各被検者の個人別生体情報データベースを参照し、例えば、1 か月以上継続して毎回、一時間以内の時間幅で生体情報を計測し、サーバ 120 に送信した被検者には 5 ポイント、3 か月以上継続して毎回、一時間以内の時間幅で生体情報を計測し、サーバ 120 に送信した被検者には 20 ポイント、6 か月以上継続して毎回、一時間以内の時間幅で生体情報を計測し、サーバ 120 に送信した被検者には 50 ポイントなど、あらかじめユーザ情報格納部 127 に格納されているテーブルを参照して、各被検者のポイントを計算し、蓄積されたポイント数に応じて発行される権利を管理する。インセンティブ計算部 125 は、各被検者による生体情報送信の継続状態に応じて、逐次、ユーザ情報データベース内のポイントの項目を更新する。

また、インセンティブ計算部 125 は、各被検者に発行したポイントが蓄積され一定数を超えると、前述のような権利を発行する。例えば、インセンティブ計算部 125 は、各被検者にポイントが 20 ポイント以上貯まると、ユーザの選択に応じて、付加価値情報の提供に対する課金の 10% の割引を受ける権利、検査用試薬の価格の 10% の割引を受ける権利などを発行する。ユーザが、課金に対する割引を受ける権利を選択した場合には、割引率を課金部 124 に通知する。ユーザが検査用試薬の割引を受ける権利などを選択した場合には、例えば、割引券などを郵送などで発行するための印刷処理などを行う。このように、被検者が、実際に、付加価値情報を提供する料金の割引や検査用試薬の割引等を受けてポイントを消費すると、その被検者に蓄積されていたポイント合計から消費分だけ減算し、ユーザ情報データベース内のポイントの項目を更新する。このように、インセンティブ計算部 125 は、各被検者のポイントを、生体情報計測の定期性と、継続性に応じて計算するので、より効果的に質のよい生体情報を収集することができるという効果がある。

また、インセンティブのポイント数は、例えば、個人別生体情報データベースに蓄積されている生体情報の量に応じて加算されるとしてもよい。このように、蓄積された生体情報の量に応じてポイントを加算する場合、生体情報の計測時刻が一定であるか否かには関係なくポイントが計算されるが、被検者に対して生体情報を長期間継続して計測することを奨励することができ、しかも、インセンティブ計算部 125 の計算負荷を低減することができるという効果がある。

なお、図 16 では、サービス提供主体が、インセンティブを被検者に提供する場合を示したが、サービス提供主体はインセンティブを計算するのみで、契約者がインセンティブを被検者に提供するとしてもよい。図 17 は、図 2 に示した生体情報活用システム 100 におけるデータのやり取りのさらに他の例を示す図である。ここでは、サービス提供主体のサービス（付加価値情報）提供先は、医療機関、公共機関および企業等の契約者および被検者である。この場合、インセンティブ計算部 125 は、発行されたインセンティブに相当する額を計算し、課金部 124 に通知する。課金部 124 は、通知を受けた料金の額を、被検者以外の契約者に配分して料金に加算する。このようにすれば、より質のよい生体情報を収集し、より質のよい付加価値情報の提供を受けるためのインセンティブを、付加価値情報を利用する側であるサービス提供先が負担することになる。

なお、上記実施の形態では、インセンティブとして、付加価値情報の料金の割引および計測部 111 に用いられる検査用試薬等の割引および引き換えを受ける権利などを挙げたが、それ以外にも、洗剤などの物品や何らかのサービスに対する料金の割引を受ける権利などであってもよい。

また、上記実施の形態では、図 13 ～ 図 17 を用いて付加価値情報の

いろいろな提供方法を説明したが、本発明はこれに限定されず、上記の提供方法を適宜に組み合わせて実施してもよい。

5 なお、本発明は、上記のような計測システム１１０、トイレ装置２００装置およびサーバ１２０単体として実現することができるだけでなく、計測システム１１０とサーバ１２０とＰＣ１３０などからなる生体情報活用システムとして実現したり、上記計測システム１１０およびサーバ１２０が備える一部または全部の処理部をコンピュータに機能させるプログラムとして実現したりすることもできる。そして、そのようなプログラムは、ＣＤ－ＲＯＭ等の記録媒体やインターネット等の伝送媒体を介して広く流通させることもできるのは言うまでもない。

 また、上記プログラムは、本発明の生体情報活用方法の全部または一部のステップをコンピュータにより実行させるためのプログラムであって、計測部などの機械動作部をコンピュータにより制御し、コンピュータと連動して動作させるプログラムであってもよい。

15 また、本発明の記録媒体は、上述した本発明の生体情報活用方法の全部または一部のステップ（または、工程、動作、作用等）の全部または一部の動作をコンピュータにより実行させるためのプログラムを担持した記録媒体であり、コンピュータにより読み取り可能かつ、読み取られた前記プログラムが前記コンピュータと協働して前記動作を実行する記録媒体である。

 なお、本発明の上記「一部のステップ（または、工程、動作、作用等）」とは、それらの複数のステップの内の、１つまたは幾つかのステップを意味する。

25 また、本発明の上記「ステップ（または、工程、動作、作用等）の動作」とは、前記ステップの全部または一部の動作を意味する。

 また、本発明のプログラムの一利用形態は、コンピュータにより読み

取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータと協働して動作する態様であってもよい。

また、本発明のプログラムの一利用形態は、伝送媒体中を伝送し、コンピュータにより読みとられ、コンピュータと協働して動作する態様であ
5 ってもよい。

また、本発明のデータ構造としては、データベース、データフォーマット、データテーブル、データリスト、データの種類などを含む。

また、記録媒体としては、ROM等が含まれ、伝送媒体としては、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等が含まれる。

10 また、上述した本発明のコンピュータは、CPU等の純然たるハードウェアに限らず、ファームウェアや、OS、更に周辺機器を含むものであってもよい。

なお、以上説明した様に、本発明の構成は、ソフトウェア的に実現してもよいし、ハードウェア的に実現してもよい。

15

産業上の利用の可能性

本発明に係る計測装置は、家庭のトイレ装置またはベッドなどの住設機器として、公共施設等に備えられるトイレ装置などの衛生機器として有用である。

20 また、本発明に係る受信装置は、通信機能を備えるパーソナルコンピュータ、PDA、カーナビゲーション装置および携帯電話機などとして有用である。

請 求 の 範 囲

1. 通信網を介して相互に接続されたサーバ装置、受信装置および複数の計測装置を備えるシステムであって、

5 前記計測装置は、

被検者の生体情報を計測する生体情報計測手段と、

前記生体情報が計測された計測時刻を検出する計時手段と、

計測された前記生体情報および前記計測時刻を含む情報の組を前記サーバ装置へ送信する送信手段とを備え、

10 前記サーバ装置は、

複数の前記計測装置から、複数の前記情報の組を受信する受信手段と、

複数の前記情報の組が蓄積される記憶手段と、

受信された複数の前記情報の組を前記記憶手段に蓄積し、データベースを作成するデータベース作成手段と、

15 前記データベースに蓄積されている複数の被検者の前記生体情報を前記計測時刻に関連付けて演算し、前記複数の被検者の生体情報の時間的推移を表す付加価値情報を作成する付加価値情報作成手段と、

作成された前記付加価値情報を前記受信装置へ提供する付加価値情報提供手段とを備え、

20 前記受信装置は、

前記付加価値情報提供手段から提供された前記付加価値情報を受信し、提示出力する出力手段

を備えることを特徴とする生体情報活用システム。

25 2. 前記生体情報計測手段は、被検者の前記生体情報を定量計測し、前記付加価値情報は、前記複数の被検者の生体情報の平均値の時間的

推移を表す

ことを特徴とする請求の範囲 1 記載の生体情報活用システム。

3. 前記送信手段は、さらに、前記情報の組に、計測装置又は被検者
5 を特定するための識別情報を付加して前記サーバ装置に送信し、

前記データベース作成手段は、前記識別情報に基づいて、前記情報の組が計測装置又は被検者ごとに蓄積された個別データベースを作成し、

- 前記付加価値情報作成手段は、前記個別データベースに蓄積された前記情報の組に含まれる生体情報と、前記生体情報のあらかじめ定められた基準値との差分値を計算し、計算された差分値を、所定の時間区間において所定の条件を満たす複数被検者について平均して、前記複数被検者の前記差分値の平均値の時間的推移を表す付加価値情報を作成する

ことを特徴とする請求の範囲 1 記載の生体情報活用システム。

- 15 4. 前記所定の条件を満たす複数被検者は、所定の地理的区間の同一区間内において生体情報を計測し又は居住する被検者である

ことを特徴とする請求の範囲 3 記載の生体情報活用システム。

5. 前記送信手段は、さらに、前記情報の組に、前記計測装置の被検者
20 を特定するための被検者識別情報を付加して前記サーバ装置に送信し、

前記データベース作成手段は、前記被検者識別情報に基づいて、前記情報の組が被検者ごとに蓄積された被検者別データベースを作成し、

- 前記付加価値情報作成手段は、前記被検者別データベースに蓄積された前記情報の組に含まれる前記各生体情報と、過去の所定期間における
25 前記生体情報の個人別平均値との差分値を計算し、計算された差分値を、所定の時間区間において所定の条件を満たす複数被検者について平均し

て、複数被検者の前記差分値の平均値の時間的推移を表す付加価値情報を作成する

ことを特徴とする請求の範囲 1 記載の生体情報活用システム。

- 5 6. 前記所定の条件を満たす複数被検者は、所定の地理的区間の同一区間内において生体情報を計測し又は居住する被検者である

ことを特徴とする請求の範囲 5 記載の生体情報活用システム。

7. 前記データベース作成手段は、少なくとも 1 つの新たな前記情報の組を受信するごとに前記データベースを更新し、
- 10

前記付加価値情報作成手段は、更新されたデータベースに基づいて、前記付加価値情報を更新する

ことを特徴とする請求の範囲 1 記載の生体情報活用システム。

- 15 8. 前記受信装置は、病院、病院以外の公共施設および被検者の住居の少なくとも 1 つに備えられる

ことを特徴とする請求の範囲 1 記載の生体情報活用システム。

9. 前記生体情報計測手段は、感染症の指標となる生体情報を計測する
- 20

ことを特徴とする請求の範囲 1 記載の生体情報活用システム。

10. 前記感染症の指標となる生体情報は、体温、血圧、脈拍、心電、血中酸素飽和度、加速度脈波、白血球数、血中 C-反応性タンパク（C
- 25 R P）濃度、尿中タンパク質濃度、尿中グルコース濃度、尿中アミノ酸濃度および大便粘度の少なくとも 1 つである

ことを特徴とする請求の範囲 9 記載の生体情報活用システム。

11. 前記尿中タンパク質は、アルブミン、グロブリン、ヘモグロビンおよびミオグロビンの少なくとも 1 つである

5 ことを特徴とする請求の範囲 10 記載の生体情報活用システム。

12. 前記生体情報計測手段は、前記被検者の住居に設置された住設機器に組み込まれている

ことを特徴とする請求の範囲 1 記載の生体情報活用システム。

10

13. 前記住設機器は、トイレ設備またはベッドであり、

前記生体情報計測手段は、前記生体情報を計測するための体温計、血圧計、脈拍計、心電計および血中酸素飽和度計の少なくとも 1 つを含み、被検者が前記トイレ設備または前記ベッドを使用する際に前記生体情報を計測する

15

ことを特徴とする請求の範囲 12 記載の生体情報活用システム。

14. 前記住設機器は、トイレ設備であり、

前記生体情報計測手段は、尿分析計を含み、被検者が前記トイレ設備を使用する際に前記生体情報を計測する

20

ことを特徴とする請求の範囲 12 記載の生体情報活用システム。

15. 前記尿分析計は、分析対象物と特異結合する抗体を含んだ試薬と被検者の尿とを混合し、混合溶液の濁度を計測することにより、前記尿中の分析対象物を計測する

25

ことを特徴とする請求の範囲 14 記載の生体情報活用システム。

16. 前記サーバ装置は、さらに、

前記受信装置へ提供した付加価値情報に対して課金計算を行う課金手段を備える

5 ことを特徴とする請求の範囲1記載の生体情報活用システム。

17. 前記サーバ装置は、さらに、

被検者に対する報奨を、被検者ごとに計算する報奨計算手段を備える
ことを特徴とする請求の範囲16記載の生体情報活用システム。

10

18. 前記報奨計算手段は、被検者に対する報奨の額を、前記課金手段が計算した課金量に加算する

ことを特徴とする請求の範囲17記載の生体情報活用システム。

15 19. 前記報奨計算手段は、前記付加価値情報の提供を受ける権利、
前記付加価値情報の提供料金の割引を受ける権利、前記生体情報計測手段に用いる物品に対し無料頒布または販売価格の割引を受ける権利、前記以外のサービスを受ける権利および前記以外の物品に対し無料頒布または販売価格の割引を受ける権利のうち、少なくとも1つに換算される
20 点数を計算する

ことを特徴とする請求の範囲17記載の生体情報活用システム。

20. サーバ装置、受信装置および複数の計測装置が通信網を介して相互に接続されたシステムにおけるサーバ装置であって、

25 複数の前記計測装置から、計測された生体情報および計測時刻を含む複数の情報の組を受信する受信手段と、

複数の前記情報の組が蓄積される記憶手段と、

受信された複数の前記情報の組を前記記憶手段に蓄積し、データベースを作成するデータベース作成手段と、

5 前記データベースに蓄積されている複数の被検者の前記生体情報を前記計測時刻に関連付けて演算し、前記複数の被検者の生体情報の時間的推移を表す付加価値情報を作成する付加価値情報作成手段と、

作成された前記付加価値情報を前記受信装置へ提供する付加価値情報提供手段と

を備えることを特徴とするサーバ装置。

10

21. 前記受信手段は、複数の前記計測装置から、前記情報の組に、さらに、前記計測装置の被検者を特定するための被検者識別情報が付加された前記情報の組を受信し、

15 前記データベース作成手段は、前記被検者識別情報に基づいて、前記情報の組が被検者ごとに蓄積された被検者別データベースを作成し、

前記付加価値情報作成手段は、前記被検者別データベースに蓄積された前記情報の組に含まれる前記各生体情報と、あらかじめ定められた前記生体情報の基準値との差分値を計算し、被検者別に前記差分値の時間的推移を表す付加価値情報を作成する

20 ことを特徴とする請求の範囲20記載のサーバ装置。

22. 前記受信手段は、複数の前記計測装置から、前記情報の組に、さらに、前記計測装置の被検者を特定するための被検者識別情報が付加された前記情報の組を受信し、

25 前記データベース作成手段は、前記被検者識別情報に基づいて、前記情報の組が被検者ごとに蓄積された被検者別データベースを作成し、

前記付加価値情報作成手段は、前記被検者別データベースに蓄積された前記情報の組に含まれる前記各生体情報と、過去の所定期間における前記生体情報の平均値との差分値を計算し、被検者別に前記差分値の時間的推移を表す付加価値情報を作成する

5 ことを特徴とする請求の範囲 20 記載のサーバ装置。

23. 前記データベース作成手段は、少なくとも 1 つの新たな前記情報の組を受信するごとに前記データベースを更新し、

前記付加価値情報作成手段は、更新されたデータベースに基づいて、

10 前記付加

価値情報を更新する

ことを特徴とする請求の範囲 20 記載のサーバ装置。

24. サーバ装置、受信装置および複数の計測装置が通信網を介して

15 相互に接続されたシステムにおける生体情報活用方法であって、

前記計測装置において、

被検者の生体情報を計測する生体情報計測ステップと、

前記生体情報が計測された計測時刻を検出する計時ステップと、

前記生体情報および前記計測時刻を含む情報の組を前記サーバ装置へ

20 送信する送信ステップとを含み、

複数の前記情報の組が蓄積される記憶手段を備えた前記サーバ装置において、

複数の前記計測装置から、複数の前記情報の組を受信する受信ステップと、

25 受信された複数の前記情報の組を前記記憶手段に蓄積し、データベースを作成するデータベース作成ステップと、

前記データベースに蓄積されている複数の被検者の前記情報の組に基づいて、前記複数の被検者の生体情報の時間的推移を表す付加価値情報を作成する付加価値情報作成ステップと、

- 作成された前記付加価値情報を前記受信装置へ提供する付加価値情報提供ステップとを含み、

前記受信装置において、

前記付加価値情報提供ステップにおいて提供された前記付加価値情報を出力する出力ステップ

を含むことを特徴とする生体情報活用方法。

10

25. サーバ装置、受信装置および複数の計測装置が通信網を介して相互に接続されたシステムにおけるサーバ装置のための生体情報活用方法であって、前記サーバ装置は複数の前記情報の組が蓄積される記憶手段を備え、

- 15 複数の前記計測装置から、計測された生体情報および計測時刻を含む複数の情報の組を受信する受信ステップと、

受信された複数の前記情報の組を前記記憶手段に蓄積し、データベースを作成するデータベース作成ステップと、

- 20 前記データベースに蓄積されている複数の被検者の前記情報の組に基づいて前記複数の被検者の生体情報の時間的推移を表す付加価値情報を作成する付加価値情報作成ステップと、

作成された前記付加価値情報を前記受信装置へ提供する付加価値情報提供ステップと

を含むことを特徴とする生体情報活用方法。

25

26. サーバ装置、受信装置および複数の計測装置が通信網を介して

相互に接続されたシステムにおいて複数の情報の組が蓄積される記憶手段を備えたサーバ装置ためのプログラムであって、コンピュータに

複数の前記計測装置から、計測された生体情報および計測時刻を含む複数の情報の組を受信する受信ステップと、

- 5 受信された複数の前記情報の組を前記記憶手段に蓄積し、データベースを作成するデータベース作成ステップと、

前記データベースに蓄積されている複数の被検者の前記情報の組に基づいて前記複数の被検者の生体情報の時間的推移を表す付加価値情報を作成する付加価値情報作成ステップと、

- 10 作成された前記付加価値情報を前記受信装置へ提供する付加価値情報提供ステップとを実行させることを特徴とするプログラム。

27. 複数の前記計測装置から、計測された生体情報および計測時刻を含む複数の情報の組を受信する受信ステップと、受信された複数の前記情報の組を前記記憶手段に蓄積し、データベースを作成するデータベース作成ステップと、前記データベースに蓄積されている複数の被検者の前記情報の組に基づいて前記複数の被検者の生体情報の時間的推移を表す付加価値情報を作成する付加価値情報作成ステップと、作成された前記付加価値情報を前記受信装置へ提供する付加価値情報提供ステップとをコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。
- 15
- 20

28. 所定の時間区間を特定する情報と、前記所定の時間区間ごとに算出された、複数被検者の生体情報の平均値とが対応付けられていることを特徴とするデータ。
- 25

29. サーバ装置、受信装置および複数の計測装置が通信網を介して相互に接続されたシステムにおける受信装置であって、

前記サーバ装置から提供された情報を受信し、提示出力する出力手段を備え、

5 前記計測装置は、

被検者の生体情報を計測する生体情報計測手段と、

前記生体情報が計測された計測時刻を検出する計時手段と、

計測された前記生体情報および前記計測時刻を含む情報の組を前記サーバ装置へ送信する送信手段とを備え、

10 前記サーバ装置は、

複数の前記計測装置から、複数の前記情報の組を受信する受信手段と、

複数の前記情報の組が蓄積される記憶手段と、

受信された複数の前記情報の組を前記記憶手段に蓄積し、データベースを作成するデータベース作成手段と、

15 前記データベースに蓄積されている複数の被検者の前記生体情報を前記計測時刻に関連付けて演算し、前記複数の被検者の生体情報の時間的推移を表す付加価値情報を作成する付加価値情報作成手段と、

作成された前記付加価値情報を前記受信装置へ提供する付加価値情報提供手段とを備えており、

20 前記出力手段は、

前記付加価値情報提供手段から提供された前記付加価値情報を受信し、提示出力する

ことを特徴とする受信装置。

要 約 書

生体情報活用システム（１００）において、計測システム（１１０）は、被検者の生体情報を計測する計測部（１１１）と、生体情報が計測された計測時刻を検出する時計と、計測時刻を含む生体情報をサーバ（１２０）へ送信する通信部（１１２）とを備え、サーバ（１２０）は、複数の計測システム（１１０）から、複数の生体情報を受信する通信部（１２１）と、生体情報が蓄積される生体情報格納部（１２６）と、生体情報格納部（１２６）に蓄積されている複数の生体情報に基づいて、所定の地理的区間における複数被検者の生体情報の平均値の時間的分布を表す付加価値情報を作成する付加価値情報作成部（１２３）と、作成された付加価値情報を計測システム（１１０）およびサービス提供先のＰＣ（１３０）へ提供する通信部（１２１）とを備え、ＰＣ（１３０）は、提供された付加価値情報を出力する。

15

20

図1

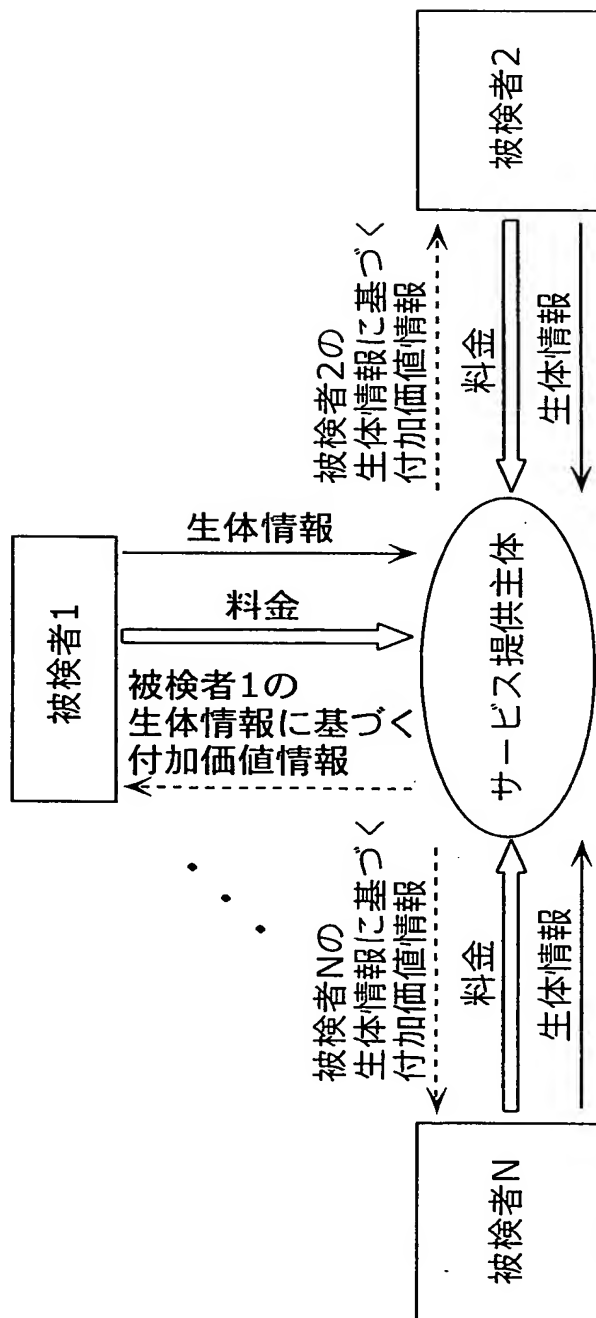
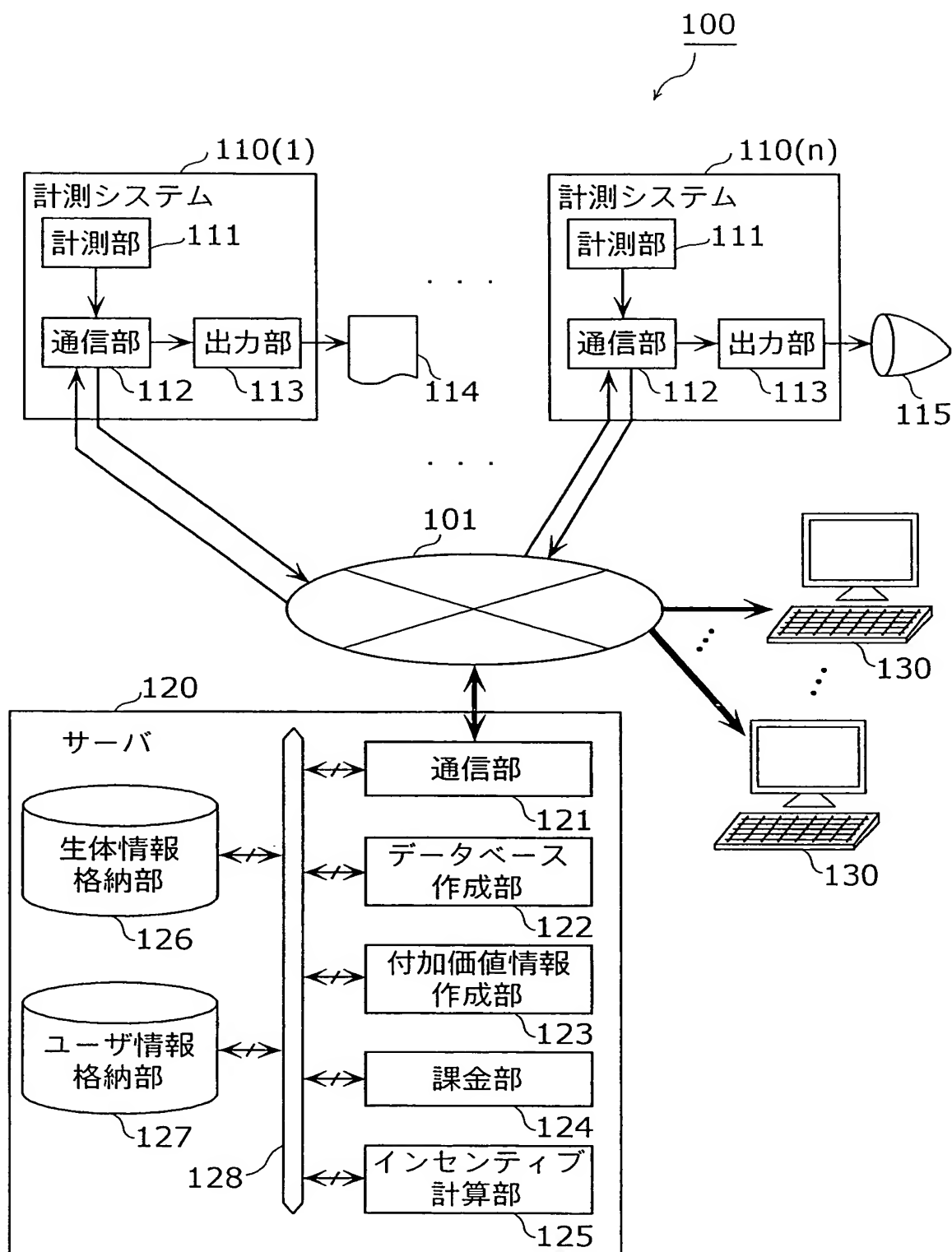
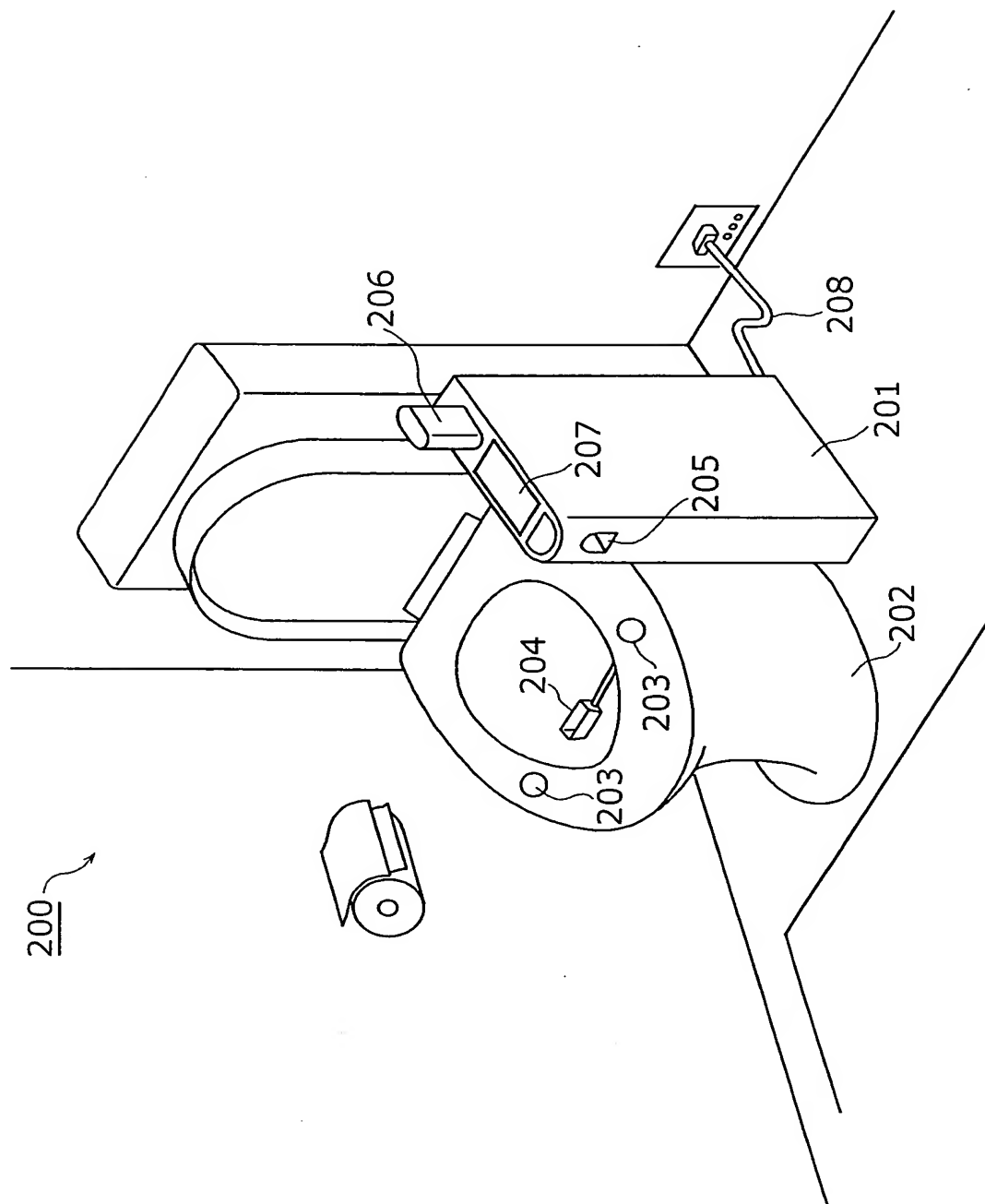


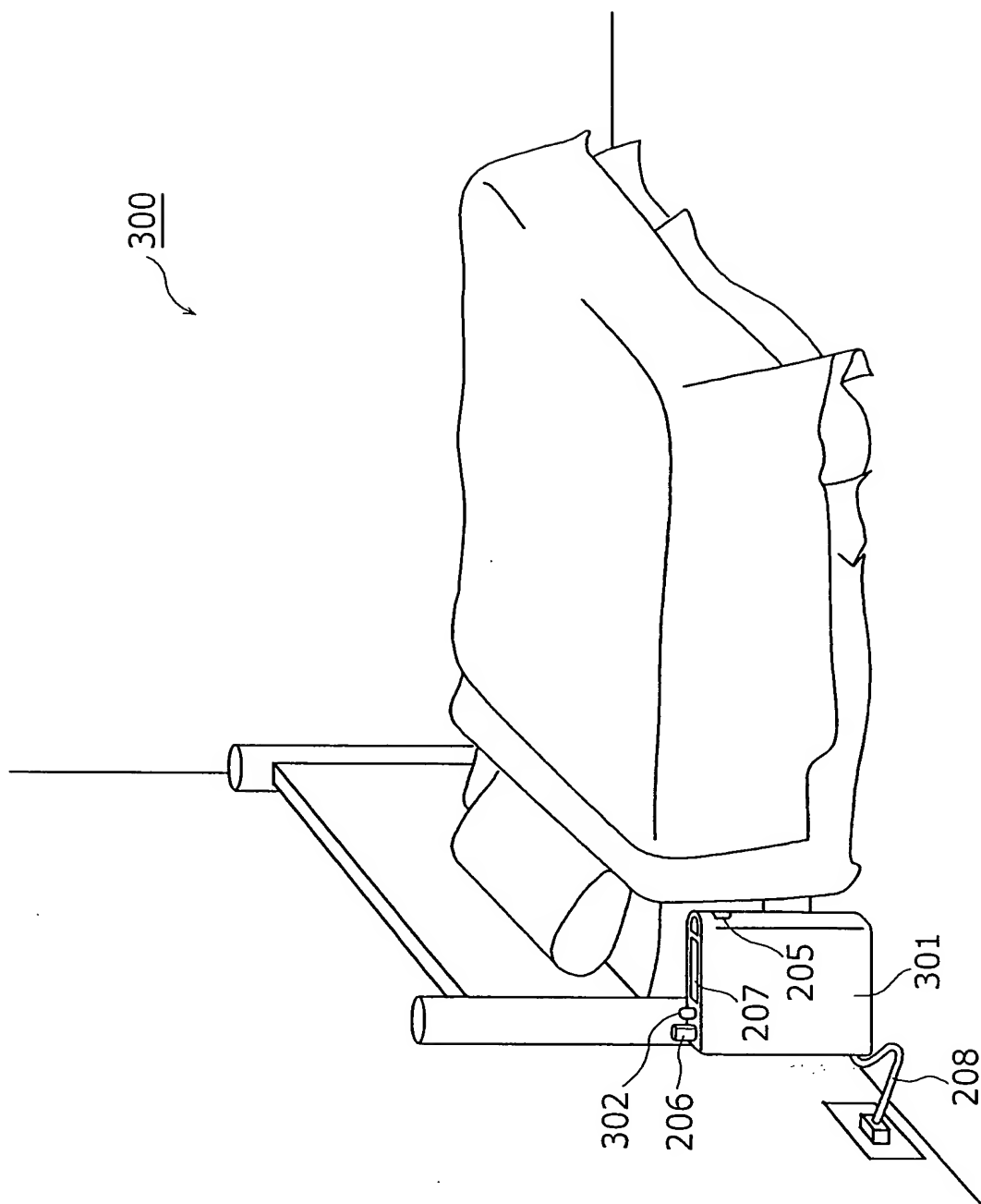
図2





3

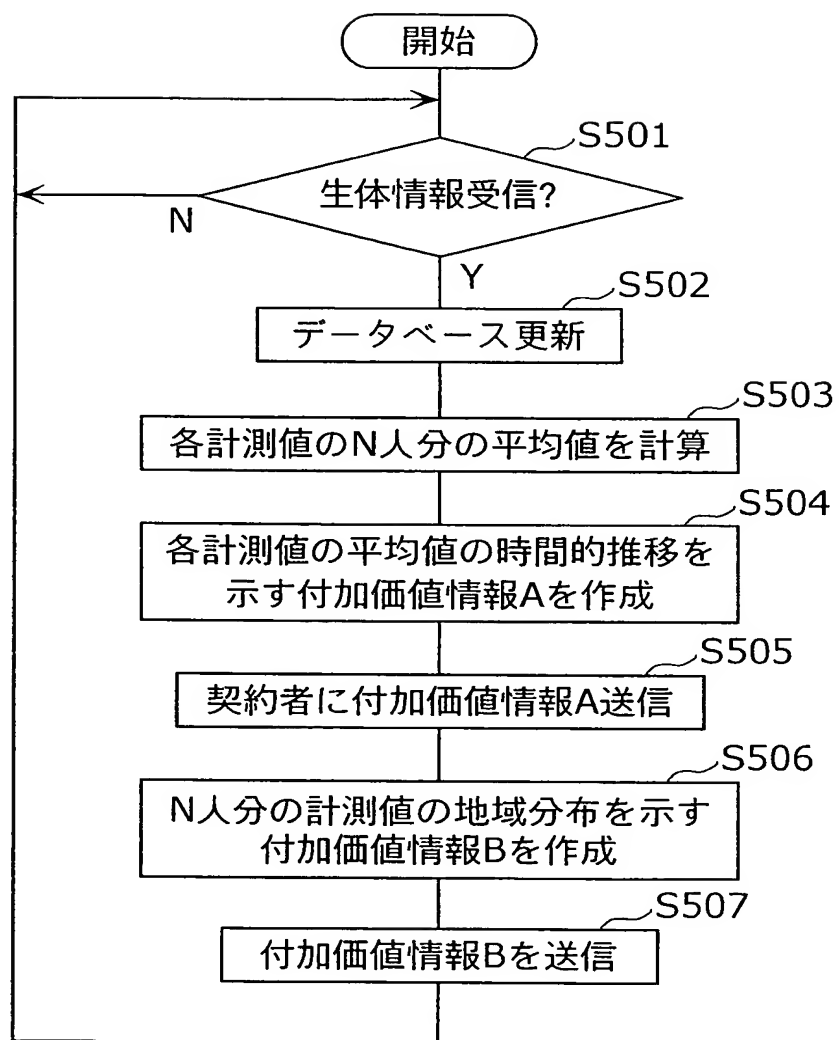
図4



2003/05/20					
被検者ID	居住地	計測時刻	体温	尿中 タンパク質 濃度	...
被検者1	p1	t1	bt1	up1	...
被検者2	p2	t2	bt2	up2	...
被検者1	p1	t3	bt3	up3	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
被検者N	pN	tN	btN	upN	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

図5

図6



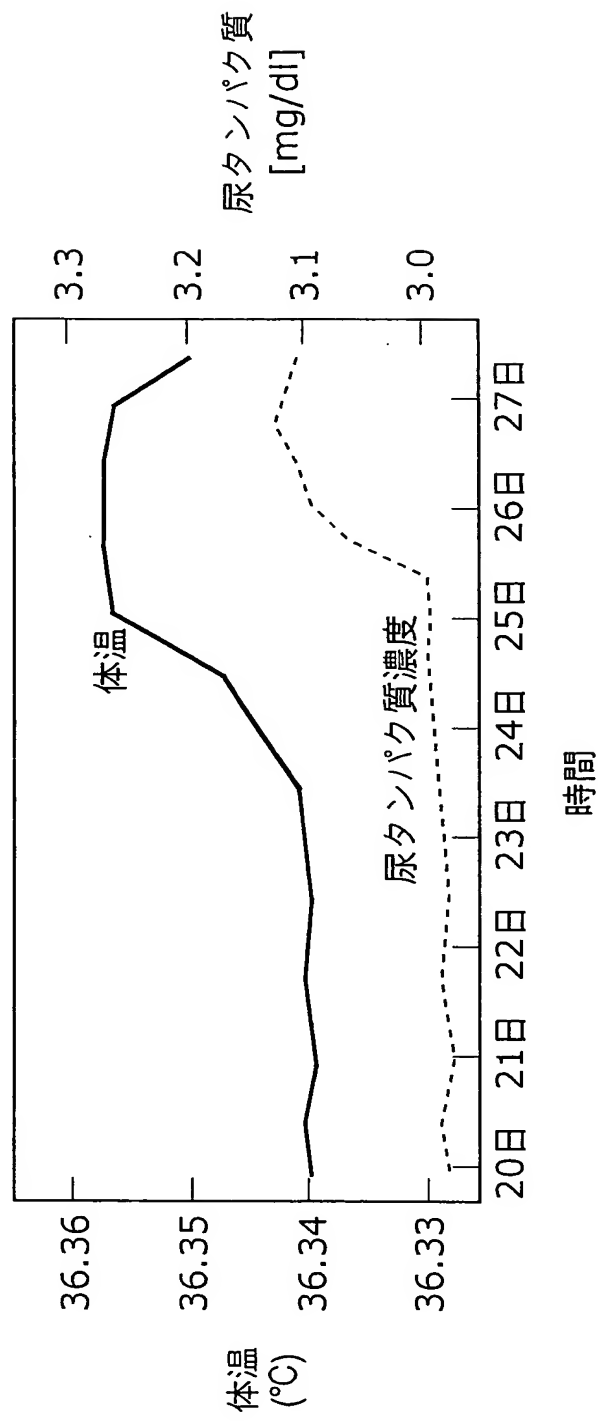
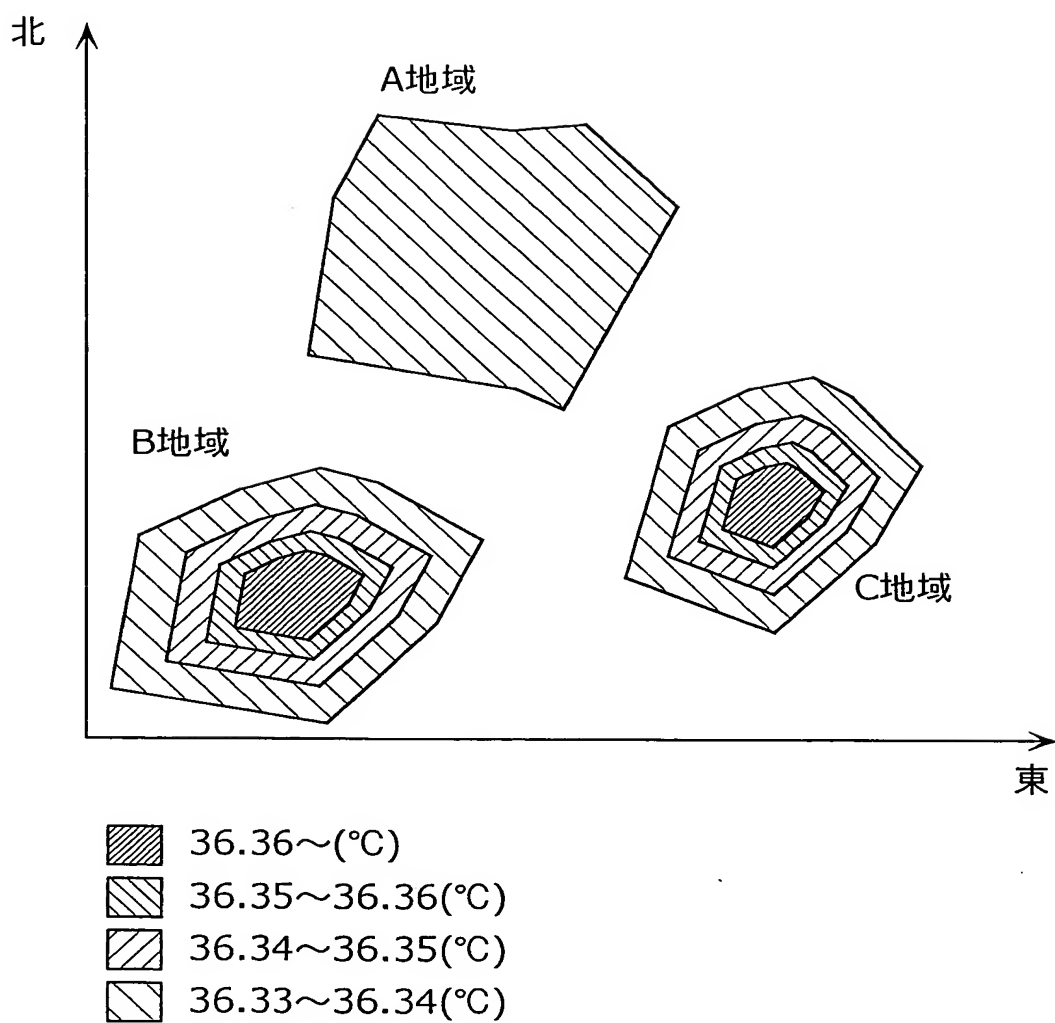


図7

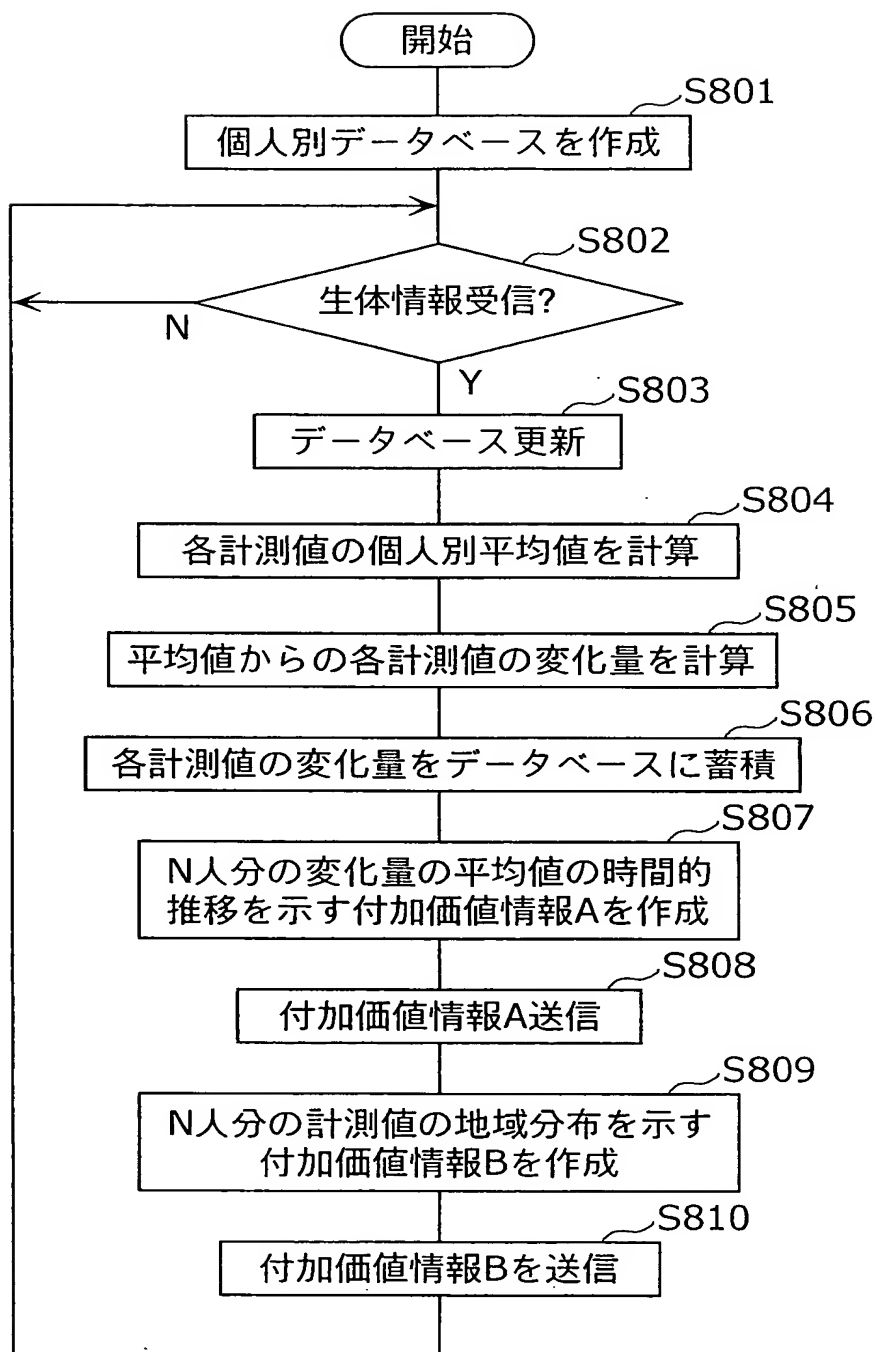
図8



被検者N						
被検者3						
被検者2						
被検者1						
計測時刻	体温	体温 変化量	尿中 タンパク質 濃度	尿中 タンパク質 濃度変化量	大便 粘度	大便粘度 変化量
T1	BT1	$\Delta BT1$	UP1	$\Delta UP1$	BP1	$\Delta BP1$
T2	BT2	$\Delta BT2$	UP2	$\Delta UP2$	BP2	$\Delta BP2$
T3	BT3	$\Delta BT3$	UP3	$\Delta UP3$	BP3	$\Delta BP3$
Tk	BTk	ΔBTK	UPk	ΔUPk	BPk	ΔBPk

図9

図10



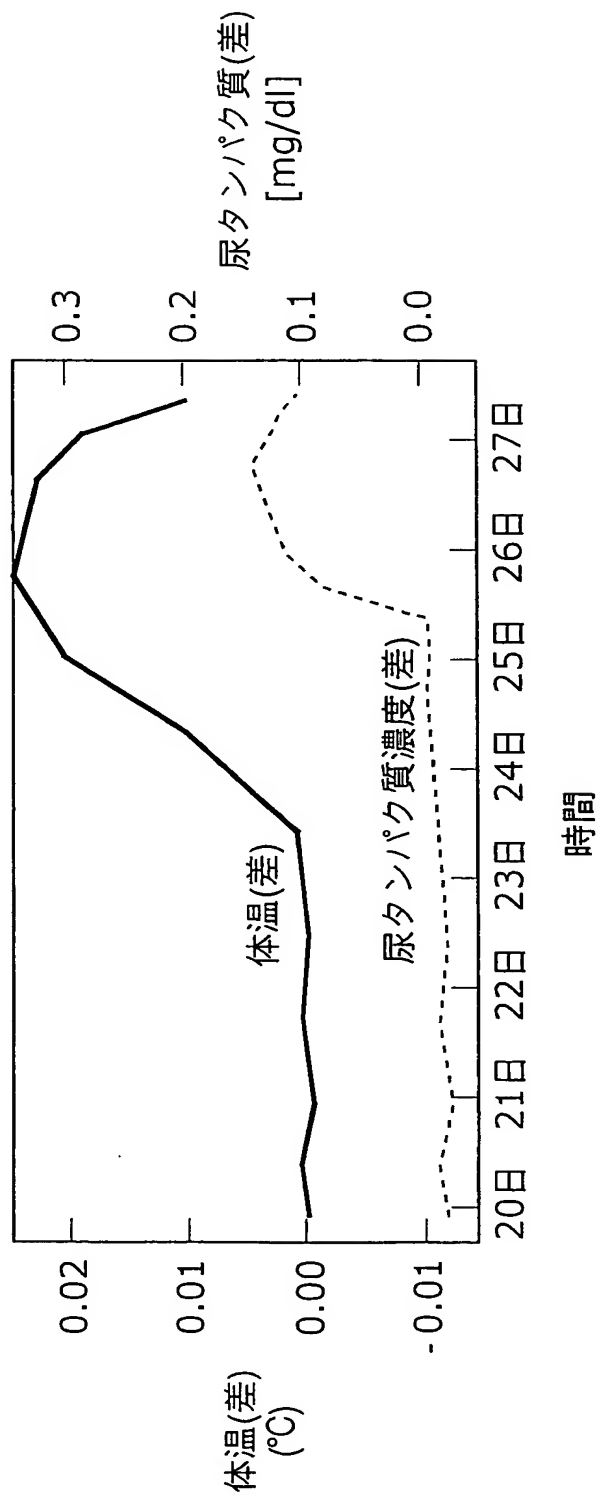


図 11

図12

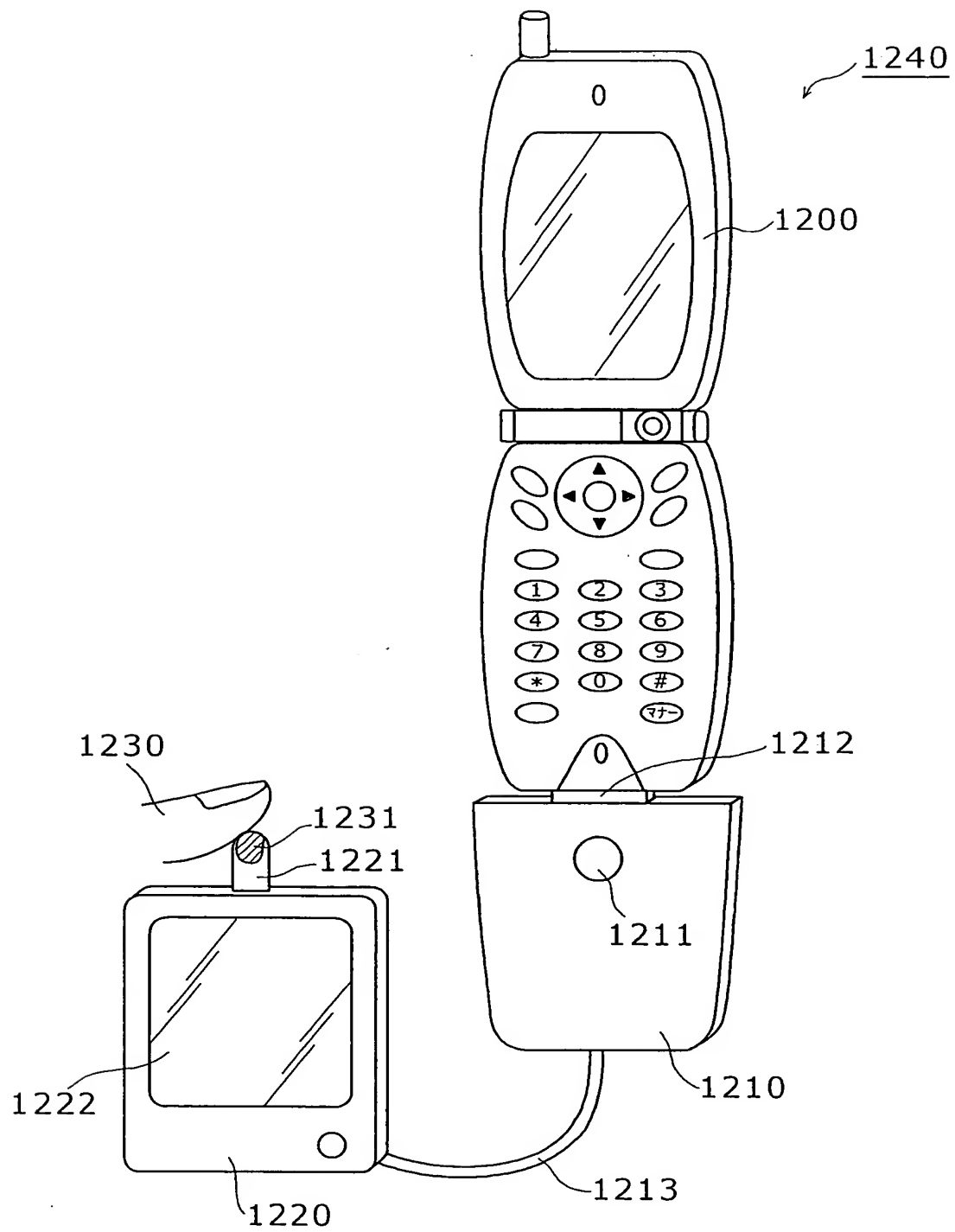


図13

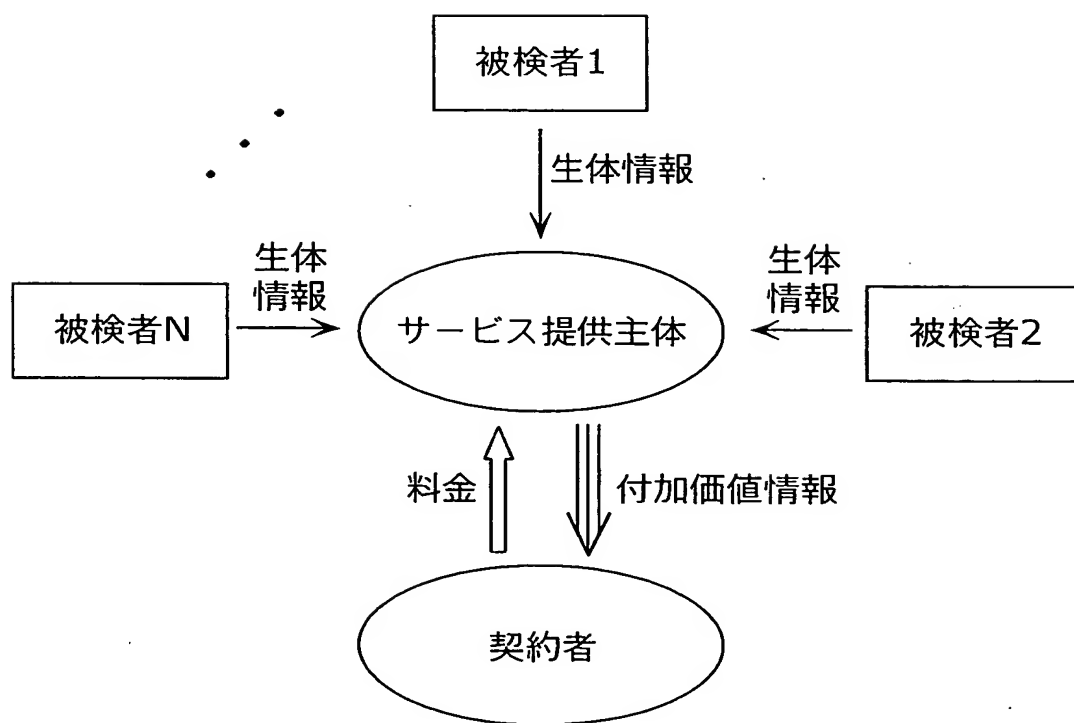


図14

ユーザM

ユーザ2

ユーザ1

装置ID

氏名・名称

(年齢・性別)

住所・所在地

郵便番号

電話番号

メールアドレス

契約内容 2 (被検者かつ付加価値情報提供先)

課金タイプ 2 (期間定額課金)

(期間) 6ヶ月

(開始) 2003/05/21

(終了) 2003/11/20

ポイント 150

図15

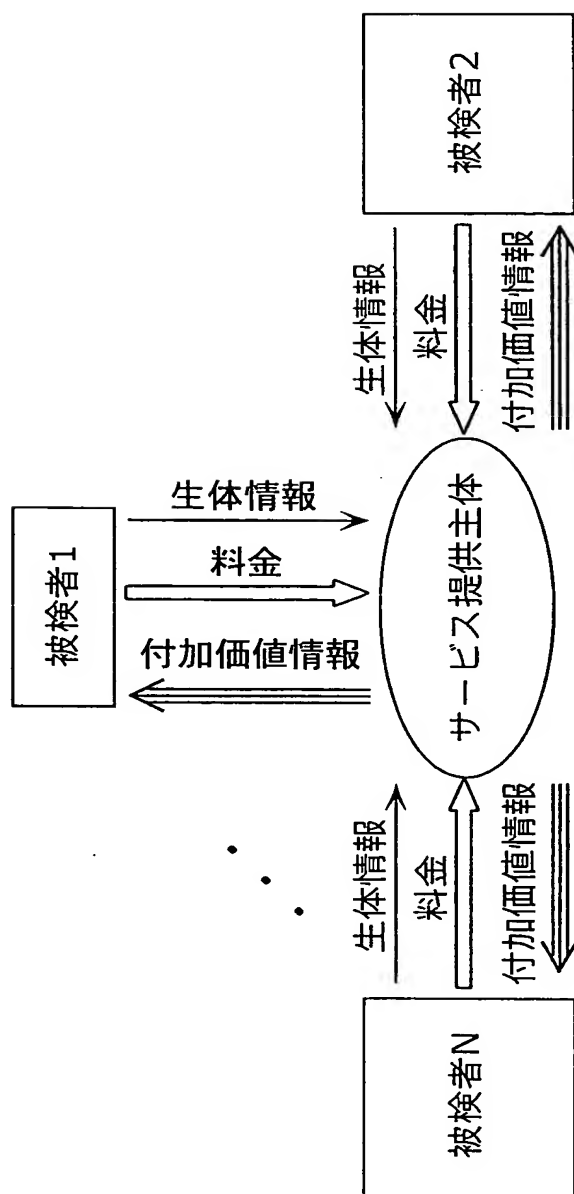


図16

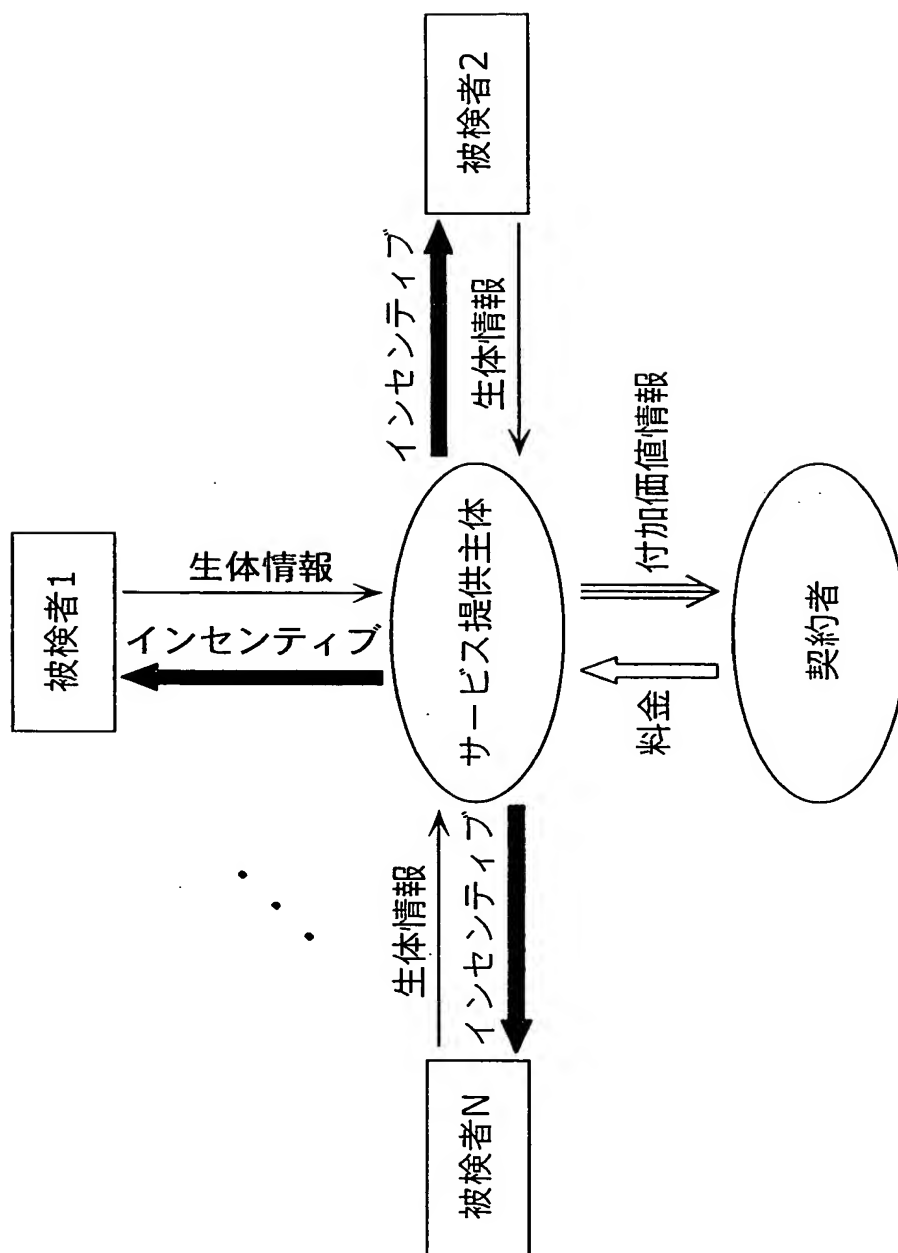


図17

